

第Ⅲ編

中部の土木史

第9章 | 土木学会選奨土木遺産

9.1 まえがき

本章では、中部支部管内の土木学会選奨土木遺産を紹介する。

土木学会選奨土木遺産の認定制度は、土木遺産の顕彰を通じて歴史的土木建造物の保存に資することを目的として平成12年に設立された。土木学会では、この制度を通じて以下のような効果が促進されることを期待している。

- (1) 社会へのアピール（土木遺産の文化的価値の評価、社会への理解等）
- (2) 土木技術者へのアピール（先輩技術者の仕事への敬意、将来の文化財創出への認識と責任の自覚等の喚起）
- (3) まちづくりへの活用（土木遺産は、地域の自然や歴史・文化を中心とした地域資産の核となるものであるとの認識の喚起）
- (4) 失われるおそれのある土木遺産の救済（貴重な土木遺産の保護）

9.2 土木学会選奨土木遺産一覧

平成12年度	木曾川ケレップ水制群	平成24年度	長篠発電所の堰堤と取水路
平成13年度	美濃橋 小牧ダム		長良大橋 手取川霞堤
平成14年度	中島武設計のRCローゼ桁群	平成25年度	鹿島橋 千垣橋梁
平成15年度	大井川橋 鬼ヶ城歩道トンネル（木本隧道）		信越本線トンネル群 ー大廻隧道, 戸草 隧道, 坂口新田隧道
平成16年度	甚之助谷砂防堰堤群	平成26年度	嫌谷砂防堰堤群 旧稲葉地配水塔
平成17年度	稲生港石積防波堤 安倍川橋 木曾川・揖斐川導流堤	平成27年度	南向発電所取水堰堤 庄内用水元杵樋門 蔵造川水路橋
平成18年度	白川橋 五厘堤 西天竜幹線水路円筒分水工群	平成28年度	向野橋 名古屋港跳上橋 宮川堤 三重高等農林学校農場の給水井戸
平成19年度	明治用水旧頭首工 岩井橋	平成29年度	緑橋防潮水門 駿府御困堤（薩摩土手） 往生地浄水場
平成20年度	曾我浦片隧道 百々貯木場 片平橋	平成30年度	辰巳用水関連施設群 宇津ノ谷隧道群（明治・大正・昭和） 上麻生発電所取水堰堤 御成橋
平成21年度	七ヶ用水 大水門および給水口 北勢線のねじり橋とめがね橋 柳河原発電所 跡曳水路橋		
平成22年度	六見橋 松重閘門 清水灯台		
平成23年度	菅橋 名古屋市旧第一ポンプ所と東山給水塔 太田橋 木曾川河跡湖（トンボ池）の聖牛		

選定理由や写真は、土木学会中部支部 選奨土木遺産のWebページ

<http://www.jsce.or.jp/branch/chubu/isan/isan.html>

に掲載されている選奨土木遺産ポスターのPDFファイルをご覧ください。

9.3 選奨土木遺産中部支部選考委員会活動報告

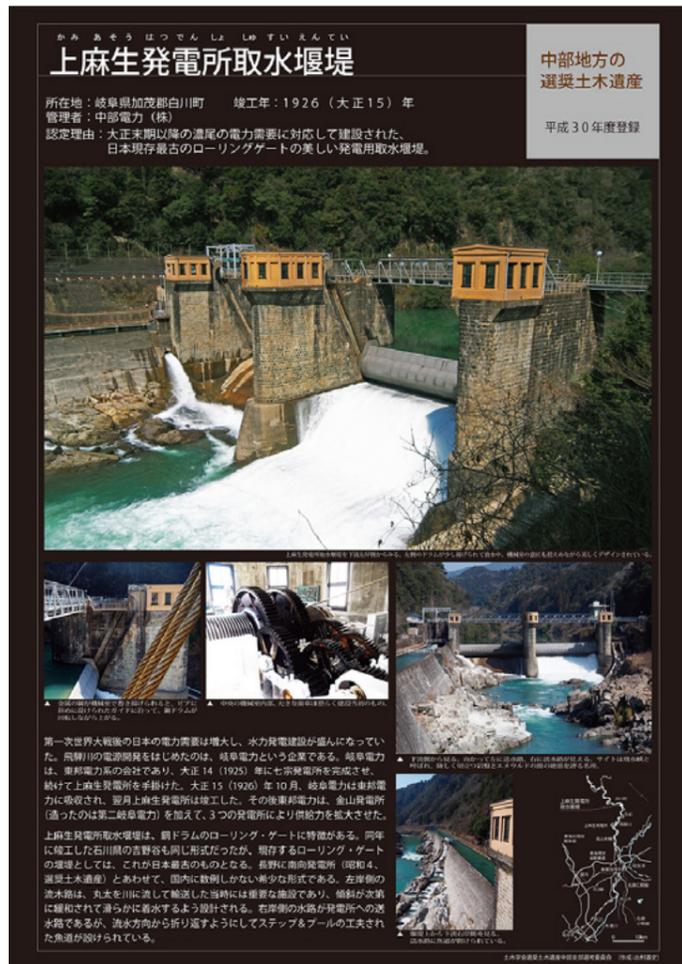
土木学会選奨土木遺産(以下、土木遺産)は、毎年選奨土木遺産選考委員会(以下、親委員会)において候補が選考され、その推薦に基づき土木学会の理事会で決定されている。こうした親委員会における選考過程に至る前に、各支部の委員会(中部支部においては、選奨土木遺産中部支部選考委員会、以下、支部委員会)において、候補に関する調査が行われ、その結果、土木遺産として選定するに十分な価値を持つことが確認されたものが、上述の親委員会に推薦される。

近年、土木遺産に関する市民からの問い合わせなどが増えてきており、選奨土木遺産に対する関心は高まりつつあるといえる。土木学会によって認定されるものであることの信用を維持することは、非常に重要な責務であると、支部委員会では考えている。従って、選考前の確実な調査や検討を必要としており、当該年度に認定すべき土木遺産候補の検討を同年度内に実施していた、それまでのスケジュールを見直し、平成23年度の候補からは、前年度に調査対象を選んで直ちに調査を始め、十分な資料を基に翌年度に認定すべき候補を絞り込むようになった。

この契機となったのは、平成23年度に認定された「木曾川河跡湖(トンボ池)の聖牛」の選考過程であった。同土木遺産は、前年度の平成22年度に公募としてエントリーされたものであったが、調査期間の限界から、建設時期に関して確実な情報を持っていないまま親委員会へ推薦することになった。その結果、親委員会では、重要な情報についての調査不足であるとして却下された。その後、公募の推薦者とともに念入りな調査が実施され、使用されたコンクリート中の骨材の状態や鉄筋の形状などを根拠に製作時期が推定され、確かな資料を持って翌年再推薦することで、選奨土木遺産として認定された。それまでの土木遺産の多くは、既往の悉皆調査の成果『日本の近代土木遺産?現存する重要な土木構造物2800選』(土木学会土木史研究委員会、2006)から候補が選考されることが多く、土木遺産としての価値は、これに保証されていたのであるが、それまで価値が認められていなくても本件のように新たに価値が見出される案件については、特に慎重な調査が必要であることを支部委員会で強く認識した。

こうした調査の蓄積をベースにして、当初より製作されてきた土木遺産紹介パネルを、より魅力的にコンテンツを提示できるフォーマットに改め、平成22年以降の土木遺産については、1件に1枚ずつの充実したパネルを作成してきた。機会があれば、それ以前に遡るパネルも製作できればと考えている。平成23年には、国土交通省中部地方整備局などが主催の「建設技術フェア」において土木遺産パネル展が企画され、支部委員会で作成したパネルが展示されて反響を頂いた。以後、定例行事となっており、毎回場を提供して頂きながら、土木遺産パネル展を継続している。特に平成28年度の展示を契機にして、名古屋都市センターからパネル展企画のお誘いがあり、こちらも定例化しつつある。

平成26年度は土木学会100周年であり、これに向けて全国連携して実施された「土木コレクション」と題されたアーカイブ事業は、近代に描かれた手描きの図面を原寸大で巨大パネル化して展示する企画を主とするものであった。全国を巡回するインパクトのある展示会が実施され、土木関係者以外にも反響のあるものであった。平成26年7月には、名古屋のオアシス21を会場として「土木コレクション」が開催されたが、支部委員会からもそれまでに製作してきたパネルを併せて展示し、会場を盛り上げた。

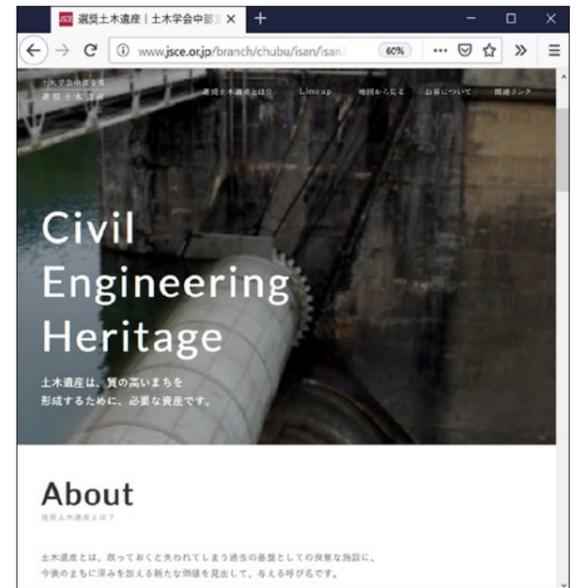


●土木遺産パネルの例：上麻生発電所取水堰堤

こうした機会を得た後に、市民へのアピールの大きさが議論され、平成28年度には中部支部の土木遺産を紹介するためのWebページを開設した。Webコンテンツ自身のデザイン性には特に力を注ぎ、見やすく、格好のよいものに仕上がった。

以上のように、支部委員会では、確実な調査に基づき遺産選考を実施することに加え、市民へのPR活動も継続的に実施してきた。

●土木学会中部支部 選奨土木遺産のWebページ
<http://www.jsce.or.jp/branch/chubu/isan/isan.html>



■選奨土木遺産中部支部選考委員(平成21年度以降)

- 中村 光 (H20-21委員長)
- 木全 博聖 (H21-22)
- 兼岩 孝 (H20-21)
- 山田 誠 (H21-22)
- 安田 実 (H18-21)
- 森 利春 (H19-23)
- 早川 誠 (H21)
- 秀島 栄三 (H21事務局)
- 菊本 統 (H21事務局, H23)
- 出村 嘉史 (H22-30現在)
- 山中 祐二 (H22)
- 野田 徹 (H22-23)
- 豊田 淳史 (H22-23)
- 中谷 浩一 (H22事務局)
- 塚部 啓太 (H22事務局)
- 土井 淳 (H22事務局)
- 舟渡 悦夫 (H23-24)
- 村上 宗隆 (H23-26)
- 北根 安雄 (H23事務局, H24-26)
- 中村 友昭 (H23事務局)
- 田村 秀夫 (H24-25)
- 堀井 義一 (H24-25)
- 成田 伸夫 (H24-26)
- 恩田 充 (H24事務局)
- 玄間 忍 (H24事務局)
- 岩下 健太郎 (H25-30現在)
- 牧野 道義 (H25事務局)

- 中谷 俊一 (H25事務局)
- 森山 誠二 (H26-27)
- 浅賀 秀一 (H26)
- 米山 和太嘉 (H26事務局)
- 伴野 真波 (H26事務局)
- 神山 藍 (H27)
- 村雲 由喜 (H27-28)
- 菊池 五輪彦 (H27)
- 庄司 宏臣 (H27事務局)
- 小倉 功 (H27事務局)
- 中村 晋一郎 (H28-30現在)
- 岡村 次郎 (H28-29)
- 田中 靖久 (H28-29)
- 久世 益充 (H28事務局)
- 武井 泰彦 (H29-30現在)
- 森田 堅次 (H29事務局)
- 岩田 美幸 (H30現在)
- 中島 康支 (H30現在)
- 永尾 拓洋 (H30現在事務局)
- 佐々木 敦司 (H30現在事務局)

第10章 10年間の主要建設プロジェクト

10.1 まえがき

本章では、中部における平成20年度以降の主要建設プロジェクトを紹介する。土木学会中部支部がこれまで刊行した中部の土木史に関する書物としては、土木学会中部支部40年誌続編「中部における昭和土木史」（昭和54年3月）、土木学会中部支部50周年記念誌「中部の土木史」（昭和63年1月）、土木学会中部支部60周年記念誌「20年間の主要建設プロジェクト」、土木学会中部支部70周年記念誌「10年間の主要建設プロジェクト」がある。この80周年記念誌「10年間の主要建設プロジェクト」では、平成20年度から平成29年度までの中部における主な事業を紹介している。本章の内容はそれに続くものである。資料としての連続性等を考慮して、基本的な方針は70周年記念誌を踏襲し、おおむね以下のよう編集作業を行った。

1. 原則として、掲載するプロジェクトは平成20年（2008年）度から平成29年（2018年）度までに供用を開始した事業とし、土木学会中部支部管内の富山、石川、長野、岐阜、静岡、愛知、三重県内で実施された事業に限定した。
2. 掲載するプロジェクトは、重要性、年代、分野、地域等を考慮して選定した。また、事業規模は小さくとも将来に向けた新しい試みがなされた事業にも着目した。
3. 掲載するプロジェクトを選定するため、事前に候補をリストアップするアンケート調査を実施した。依頼先は、土木学会中部支部に幹事を出している機関のうち、学校、ゼネコン、コンサルタントを除くものとした。ただし、複数の部局から幹事を出している機関についてはひとつに絞った。幹事を出していないが中部地区でも事業を行っている機関については、関連する機関にとりまとめを依頼した。
4. 得られたアンケート調査結果に基づいて編集部会内での調整を行ったのち、掲載するプロジェクトの原案を作成して実行委員会での了承を得た。
5. 建設プロジェクトの紹介記事では、プロジェクト名称、事業主体、供用開始年または完成年、建設地、事業費に続き紹介文を掲載し、末尾に原稿執筆機関名を記した。
6. 複数の建設プロジェクトをまとめて1件の紹介記事としている場合には、総合プロジェクト名称に続き、個別プロジェクト名称、事業主体、供用開始年または完成年、建設地、事業費を列挙したのち、紹介文を掲載した。
7. 建設プロジェクトの紹介記事に加えて年表を掲載した。年表には、プロジェクト番号、供用開始年または完成年、プロジェクト名称、建設地を記載した。プロジェクトは供用開始または完成の年代順に並べた。また、年表のプロジェクト番号は紹介記事の通し番号となっている。

10.2 主要建設プロジェクト年表

プロジェクト番号	供用開始年	プロジェクト名称	建設地
001	2006	伏木富山港伏木地区（外港）国際物流ターミナル	富山県高岡市
002	2008	新名神高速道路（亀山JCT～草津田上IC）	三重県・滋賀県
003	2008	名鉄名古屋本線（天白川～左京山）連立事業	名古屋市
004	2008	一般国道248号太田バイパス事業	美濃加茂市～関市
三遠南信自動車道			
005	2008	飯橋道路（飯山山本IC～天龍峡IC）	長野県飯田市
	2018	飯橋道路（龍江IC～飯田上久堅・喬木富田IC）	長野県飯田市
	2012	佐久間道路・三遠道路（鳳来峡IC～浜松いなさ北IC）	愛知県新城市～静岡県浜松市
	2012	佐久間道路・三遠道路（浜松いなさ北IC～浜松いなさIC）	静岡県浜松市
006	2008	東海北陸自動車道（飛騨清見IC～白川郷IC）	岐阜県
007	2008	金沢港大野地区国際物流ターミナル整備事業	石川県金沢市
008	2008	一般国道303号八草・金居原バイパス事業	揖斐郡揖斐川町
009	2008	神通川水系宮川河川災害復旧助成事業	高山市・飛騨市
010	2008～	事故対策・カラー舗装	愛知県内全域
011	2009・2013	紀勢自動車道（大宮大台IC～紀伊長島IC）	三重県
東海環状自動車道（関・養老）			
012	2009	東海環状自動車道（美濃関JCT～関広見IC）	岐阜県関市
	2012	東海環状自動車道（大垣西IC～養老JCT）	岐阜県大垣市～養老郡養老町
	2017	東海環状自動車道（養老JCT～養老IC）	岐阜県養老郡養老町
	東海環状自動車道（北勢・四日市）		
013	2009	東海環状自動車道（東員IC～新四日市JCT）	三重県員弁郡東員町～四日市市
	2009	清水港新興津地区国際海上コンテナターミナル整備事業	静岡県静岡市
014	2009	静岡空港	牧之原市・島田市
伊豆縦貫自動車道			
015	2009	東駿河湾環状道路（沼津岡宮IC～三島塚原IC）	静岡県沼津市～三島市
	2014	東駿河湾環状道路（三島塚原IC～大場・函南IC）	三島市～函南町
	2008	天城北道路（修繕寺IC～大平IC）	静岡県伊豆市
016	2009	岐阜駅北口駅前広場整備事業	JR岐阜駅
017	2009	八世乃洞門新トンネル	石川県珠洲市～輪島市
018	2009	一般国道157号日当平野バイパス事業	本巣市
019	2010	須砂渡水力発電所建設事業	長野県安曇野市
020	2010	御前崎風力発電所建設事業	静岡県御前崎市
021	2010	中島閘門操作室復原	富山県富山市
022	2010	メガソーラーいいた建設事業	長野県飯田市
023	2011	東横山地すべり対策事業	揖斐川町
024	2011	リニア・鉄道館 ～夢と思い出のミュージアム～	名古屋市港区金城ふ頭
025	2011	名古屋環状Ⅱ号線（名古屋南JCT～高針JCT）	愛知県
026	2011	富岩運河環水公園	富山県富山市
027	2011	地下鉄桜通線（野並・徳重間）	天白区野並～緑区鶴が沢
028	2011	一般国道302号 名古屋環状2号線	愛知県名古屋市
029	2011	中央本線勝川駅付近連続立体交差事業	愛知県春日井市
030	2011	諏訪湖・天竜川河川激甚災害対策特別緊急事業及び天竜川河川災害復旧助成事業	長野諏訪市,他
031	2011	ささしま米野歩道橋（都市計画道路 椿町線）	ささしまライブ24地区
032	2011	堀川口水門・排水機場改良事業	名古屋市
033	2011	横山ダム再開発事業	岐阜県揖斐郡揖斐川町
034	2011	長良川 床上浸水対策特別緊急事業	岐阜市、関市、美濃市
035	2011	宮川床上浸水対策特別緊急事業	三重県伊勢市
036	2011～	みずから守るプログラム地域協働事業	愛知県

プロジェクト番号	供用開始年	プロジェクト名称	建設地
037		近畿自動車道紀勢線	
	2012	近畿自動車道紀勢線(尾鷲北IC~海山IC)	三重県尾鷲市~紀北町
	2014	近畿自動車道紀勢線(海山IC~紀伊長島IC)	三重県紀北町
038	2012	富山大橋架け替え	富山県富山市
039		名古屋港鍋田ふ頭地区 国際コンテナターミナル整備事業	
	2015	鍋田ふ頭進入道路(2期線) 整備事業	愛知県弥富市
	2011	弥富ふ頭道路改良事業	愛知県弥富市
040	2012	粟津川改修事業(粟津川放水路)	小松市
041	2012	新東名高速道路(御殿場JCT~浜松いなさJCT)	静岡県
042	2012	地域の歴史と伝統を守る辰巳ダム	金沢市相合谷町~上辰巳町
043	2012	舟生川ダム	高山市
044	2012	舟川ダム	富山県下新川郡入善町
045		一般国道23号名豊道路	
	2013	一般国道23号名豊道路(豊橋東バイパス)	愛知県豊橋市
	2012	一般国道23号名豊道路(豊橋バイパス)	愛知県豊橋市~豊川市
	2012	一般国道23号名豊道路(知立バイパス)	愛知県安城市~豊明市
046	2012	津松阪海岸直轄海岸保全施設整備事業	三重県津市、松阪市
047	2012	平成20年高波災害対策事業の概成	下新川海岸
048	2012	伏木富山港新湊地区臨港道路整備事業	富山県射水市
049	2013	能登有料道路無料化・名称変更	石川県
050	2013	各務原大橋	各務原市
051	2013	雲出川特定構造物改築事業(近畿日本鉄道新中村川橋梁)	三重県松阪市
052	2013	一般国道42号 熊野尾鷲道路	三重県尾鷲市~熊野市
053	2013	都市計画道路羽場大瀬木線	飯田市
054	2013	名古屋高速道路の全線開通	名古屋市
055	2013	伊勢湾横断シールドトンネル工事	伊勢湾
056	2013	伊勢湾西南海岸直轄海岸事業	三重県松阪市,他
057	2013・2015	金沢外環状道路海側幹線(II期(白山IC), III期)	石川県, 白山市, 金沢市
058	2014	太田川駅付近連続立体交差事業	愛知県東海市
059	2014	上越火力発電所建設事業	新潟県上越市
060	2014	鍋屋上野浄水場緩速ろ過池	名古屋市
061	2014	東小川排水機場建設事業	名古屋市港区
062	2014	浅野川・犀川改修事業(緊急対策特定区間)	金沢市
063	2014	久米路第2河川トンネル建設	長野市
064	2014	(一)内川狭捨停車場線 冠着橋	千曲市
065	2014	(国)403号 中央橋	飯山市
066	2014	国道148号小谷道路(直轄権限代行)	長野県
067	2014	高岡駅周辺整備	富山県高岡市
068	2015	能越自動車道 七尾氷見道路	七尾IC~氷見IC
069	2015	国道8号 入善黒部バイパス	富山県
070	2015	金沢城公園第二期整備事業	石川県金沢市
071	2015	北陸新幹線(長野・金沢間)	長野県・新潟県・富山県・石川県
072	2015・2016	国道473号 岡崎額田バイパス	愛知県岡崎市
073	2015	三河港蒲郡ふ頭 - 11m岸壁整備事業	愛知県蒲郡市
074	2015	輪島港マリンタウンプロジェクト	石川県輪島市
075	2015	長野駅善光寺口駅前広場整備事業	長野市
076	2015	武豊線電化	愛知県大府市~知多郡
077	2015	名古屋港港内地区廃棄物海面処分場整備事業	名古屋市
078	2015	新申原水力発電所建設事業	岐阜県恵那市
079	2015	一般国道19号 桜通自転車通行空間整備事業	愛知県名古屋市
080	2015	阿多岐水力発電所建設事業	岐阜県郡上市
081	2015	みんなの森 ぎふメディアコスモス	岐阜市司町
082	2015	市道丸子小牧線整備事業	長野県上田市生田

プロジェクト番号	供用開始年	プロジェクト名称	建設地
083	2015	(国)152号 小道木バイパス	飯田市
084	2015	浜岡原子力発電所津波対策	静岡県御前崎市
085	2015	メガソーラーしみず建設事業	静岡県静岡市
086		名古屋港海岸 海岸保全施設地震・津波対策事業(護岸補強)	
	2015	大手ふ頭南地区護岸補強	名古屋市
	2017	鴨浦地区護岸補強	名古屋市
087	2016	新東名高速道路(浜松いなさJCT~豊田東JCT)	静岡県
088	2016	徳山水力発電所建設事業	岐阜県揖斐郡
089	2016	濃飛横断自動車道・和良~下呂間	郡上市・下呂市
090	2016	一般国道21号 坂祝バイパス	岐阜県加茂郡坂祝町~各務原市
091	2016	丹生川水力発電所建設事業	岐阜県高山市
092		県営都市公園における民間活力の導入	
	2016	ディノアドベンチャー名古屋	大高緑地
	2018	フォレストアドベンチャー・新城	新城総合公園
093	2016	(主)上高地公園線 上高地トンネル	松本市
094	2016	新名神高速道路(四日市JCT~新四日市JCT)	三重県
095	2016	豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業	豊橋市
096	2016	愛知有料道路コンセッション	公社管理8路線
097	2017	名古屋港 飛鳥ふ頭南地区国際海上コンテナターミナル整備事業	愛知県飛鳥村地先
098	2017	江川線(尾頭橋工区・南部工区)	名古屋市中区~港区
099	2017	金城ふ頭開発	港区金城ふ頭
100	2017	浅川ダム建設	長野市
101	2017	三階橋改築工事	名古屋市北区・守山区
102	2017	沖田川放水路	富山県滑川市
103	2017	新幹線飯山駅周辺土地区画整理事業	長野県飯山市
104	2017	中川運河(堀土)緑地整備事業	名古屋市
105	2017	JRゲートタワー	名古屋駅
106	2017	都市計画道路御田線立体横断施設	名古屋市熱田区
107	2017	露橋水処理センター改築事業	名古屋市中区広住町10番50号
108	2017	(国)403号 矢越防災	筑北村~安曇野市
109	2017	豊田自動織機 海陽コットハーバー	愛知県蒲郡市
110	2017	(主)飯田富山佐久間線 中尾~南宮	泰阜村~阿南町
111	2017	梯川分水路(梯川直轄河川改修事業)	石川県小松市天神町地先
112	2017	メガソーラーかわごえ建設事業	三重県三重郡
113	2017	飛鳥ふ頭道路改良事業	愛知県弥富市
114	2018	三河港 ふ頭再編改良事業	愛知県豊橋市
115	2018	入谷地区地すべり対策事業	長野県下伊那郡大鹿村
116	2018	小諸市中心拠点整備	長野県小諸市
117	2018	日光川水閘門改築事業	飛鳥村沖
118	2018	(一)上小田切白田停車場線 下小田切	佐久市
119	2018	新奥泉水力発電所建設事業	静岡県静岡市
120	2018	守山スマートIC	名古屋市守山区
121	2018	能美根上スマートIC	能美市吉原釜屋町
122	2018	西名古屋火力発電所7号系列建設事業	愛知県海部郡
123	2018	大井川河道拡幅(牛尾山開削)	静岡県島田市
124	2018	新湊マリナ拡張整備	富山県射水市

10.3 主要建設プロジェクトの紹介

001 伏木富山港伏木地区(外港)国際物流ターミナル

●国土交通省、富山県 ●2006 ●富山県高岡市 ●613億円

伏木富山港は、本州日本海沿岸の中央部に位置し、北陸の中心都市である富山市、射水市、高岡市を背後に擁した港湾であり、富山、新湊、伏木地区の3地区より形成されている。

伏木地区は高岡市に位置し、港の背後には製紙、化学工業等を中心とする臨海工業地帯や石油配分基地等が立地しており、石油製品・重油、工業用塩、中古車等の物流拠点として県内外の社会経済の一翼を担っている。

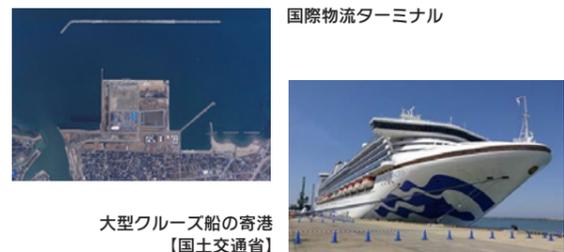
また、近年は伏木富山港における大型クルーズ船の受入拠点としての役割も担っている。

伏木外港の計画当時、内港は施設の老朽化が進行しているとともに、小矢部川の河口に位置しているため、流下土砂による航路埋没等が課題となっていた。そのため、老朽化が著しく維持浚渫が必要な内港からの脱却、併せて船舶の大型化による国際競争力の向上等を図るため、伏木外港国際物流ターミナルが計画された。

このような背景を受けて、昭和63年度に港内の静穏及

び船舶航行の安全を図るための防波堤の整備より着手し、平成10年度には-7.5m岸壁及び-10m岸壁の2バースが供用し、平成18年3月に-14m岸壁(暫定-12m)1バースが供用を開始している。

その後、平成24年3月、-14m岸壁が大規模地震対策施設として計画に位置付け、平成28年度に耐震化の整備を完了し、平成29年度には近年増大しているクルーズ船の受入環境の向上を目的に、世界最大の2万トン級の大型クルーズ船の接岸が可能となる整備を行った。



国際物流ターミナル
大型クルーズ船の寄港【国土交通省】

002 新名神高速道路(亀山JCT~草津田上IC)

●中日本高速道路㈱ ●2008 ●三重県・滋賀県 ●4,652億円

新名神高速道路(亀山JCT~草津田上IC間)49.7kmの開通により、当時まで日本の東西の大動脈として利用されてきた東名・名神ルートに、東名・伊勢湾岸・東名阪・新名神ルートが加わり、東西軸がダブルネットワーク化され両地方の連携を大きく強化するものとなった。

1965年7月に全線開通した名神高速道路は、東西の基幹交通を担う大動脈として社会経済活動に大きく貢献してきた。しかし、経済発展に伴う自動車交通の増大により交通混雑が頻繁に発生し、高速性・定時性といった高速道路本来の機能が十分に発揮できていない状況にあり、また冬季には、関ヶ原から彦根を中心とした降雪による通行止めなど交通規制が頻発していた。

本開通による東西ネットワークの強化により、名神高速道路、一般国道1号などの交通渋滞が緩和され、また、名神高速道路とダブルネットワークの構築は、降雪、集中工事、重大事故、及び地震災害等の交通障害時に相互の迂回路としての機能が発揮され、高速道路ネットワークの信頼性の向上につながるものであった。

この区間の建設においては、波形鋼鈹ウェブPC+エク

ストラード橋の採用、TBM情報化施工による安全かつ確実な施工の確立など、様々な新技術・新工法を活用するとともに、現地発生材や表土の有効活用による自然環境の復元、樹木やペットボトルをリサイクル材として活用するなど環境に配慮した取り組みを行った。

新名神高速道路は快適性や走行性、安全性に優れた21世紀の新時代に相応しい道路であり、現在の高速道路建設の規範となったことにより、西日本高速道路㈱と連名で土木学会技術賞を受賞した。



新名神高速道路開通式典【中日本高速道路㈱】

亀山JCT

003 名鉄名古屋本線(天白川~左京山)連立事業

●名古屋市、名古屋鉄道㈱ ●2008 ●名古屋市 ●約377億円

名鉄名古屋本線は、名古屋都市圏の幹線地方鉄道で、名古屋市を北西部から東南部にかけて縦断しており、名古屋駅から豊明駅方面への区間に、山崎川や天白川を渡って運行されている。名古屋駅から山崎川までは、おおむね高架や掘割・地下構造で既に立体交差化されているが、山崎川から豊明市との市域界までの約9.3kmは地表式となっていた。

本事業区間は同線の天白川から左京山までの約2.3kmであり、大半が住宅密集地で、3本の幹線道路が鉄道と交差し、交通渋滞などの原因となっていた。特に左京山5号踏切では、電車運行のピーク時に40分以上も遮断機がおりる「開かずの踏切」として、市民生活に大きな影響を与えていた。

区間の中間点である鳴海駅付近の「市街地再開発事業」も関連事業として、施行された。

本事業の経緯は、平成2年度に連続立体交差事業として国庫補助採択を受け、必要な調査・設計を進めるとともに、平成4年3月に都市計画決定、平成5年4月に都市計画事業認可を取得し、用地の取得を開始した。その後、平成7年3月に名古屋市と名古屋鉄道㈱で工事協定を締

結し、平成20年3月に事業が完了した。

鉄道の高架により、「開かずの踏切」や「ボトルネック踏切」等の計7箇所の踏切は除却された。また、都市計画道路の高針大高線をはじめ10箇所の交差道路を整備することにより、道路交通の円滑化、安全性の向上、地域分断の解消等の効果があった。



都計高針大高線【名古屋市】

004 一般国道248号太田バイパス事業

●岐阜県 ●2008 ●美濃加茂市~関市 ●361億円

一般国道248号は、愛知県蒲郡市を起点として、岐阜県多治見市、可児市、美濃加茂市、坂祝町及び関市を経て岐阜市に至る主要幹線道路で、緊急輸送道路(第2次)にも指定される重要な道路である。

このうち、太田バイパス延長8.7km間は、美濃加茂市、坂祝町及び関市を跨ぐバイパス区間であり、当該区間周辺はなだらかで緑豊かな丘陵地が多く、名古屋圏に近いことから、住宅地として整備が進み、人口が増加し交通集中による渋滞が発生していることから、当該バイパスの整備に着手した。

太田バイパスは、岐阜県美濃加茂市御門町~関市西田原間に位置し、昭和49年(1974)に都市計画決定された4車線道路で、暫定2車線整備を基本として昭和51年(1976)に事業着手した。

本バイパスは、鉄道や主要道路が交差するため立体構造とした区間の延長が長く、区間内には延長780mの西町アンダーパス(平成6年(1994)完成)、橋長780mの宮浦高架橋(平成14(2002)年完成)がある。

完成供用は、昭和61年(1986)8月に、美濃加茂市内の都市計画道路塚原河渡線~県道美濃加茂和良線間の

1,420m、平成6年(1994)3月に県道美濃加茂和良線~美濃加茂市・坂祝町境の1,660m、平成12年(2000)12月に美濃加茂市御門町~都市計画道路塚原河渡線間の400m、平成14年(2002)10月に美濃加茂市御門町~田島町間が完成し一連の暫定2車線整備を終えている。

なお、本バイパス区間は平成30年(2018)3月に路線網の見直しにより一般国道21号として国に移管した。



宮浦高架橋

西町アンダーパス



太田バイパス【岐阜県】

005 三遠南信自動車道

飯橋道路

- 国土交通省 ●1,511億円*
飯田山本IC～天龍峡IC ●2008 ●長野県飯田市
龍江IC～飯田上久堅・喬木富田IC ●2018 ●長野県飯田市
- 国土交通省 ●1,669億円*
佐久間道路・三遠道路 鳳来峡IC～浜松いなさ北IC ●2012 ●愛知県新城市～静岡県浜松市
浜松いなさ北IC～浜松いなさIC ●2012 ●静岡県浜松市

*未開通区間の残事業費も含めた、全体事業費

国道474号三遠南信自動車道は、飯田市を起点として浜松市に至る延長約100kmの高規格幹線道路で、中央自動車道、新東名高速道路を連絡し、三河、遠州、南信州地域への高速サービスの提供や観光・産業の交流促進、地域医療サービス向上の支援などの効果が期待されている。

現在は、直轄事業として飯橋道路、青崩峠道路、佐久間道路・三遠道路の3事業を推進しているところである。

このうち飯橋道路においては平成4年度に事業着手し、平成20年4月に飯田山本IC～天龍峡IC間の約7.2km、平成30年には龍江IC～飯田上久堅・喬木富田IC間の約3.4kmが開通している。

また、静岡県・愛知県側に位置する佐久間道路・三遠道路については平成5年度に事業着手し、平成24年4月に鳳来峡IC～浜松いなさJCT間の約13.9kmが開通しており、平成30年度には佐久間IC～東栄IC間の約6.9kmの

開通を予定している。

残る未開通区間においては、現在用地取得や工事が進められており、1日も早い開通を目指している。更に、長野県飯田市では、2027年に開業予定のリニア中央新幹線駅が予定されており、三遠南信自動車道の利活用により、その効果が当地域全体へ波及することが期待される。



佐久間道路・三遠道路(鳳来峡IC)【国土交通省】

006 東海北陸自動車道(飛騨清見IC～白川郷IC)

●中日本高速道路㈱ ●2008 ●岐阜県 ●1,858億円

東海北陸自動車道は、名神高速道路の一宮JCTと北陸自動車道の小矢部砺波JCTを結ぶ、全長約185kmの高速自動車国道であり、同起終点間にあって名神高速道路を米原JCT経由にて走行し北陸自動車道を走行する時よりも約65kmの短縮となる。同路線の全通は、太平洋側と日本海側のつながりを強くするなど、利便性の向上により経済産業の振興に大きく貢献することに加え、災害時や異常気象時の代替路線、救急医療体制の支援など重要な役割を果たすものとして期待された。

当該路線の整備は一部区間を除き、まず暫定2車線として進められ、1973年の一宮JCT～美濃ICの施行命令から約36年を経た2008年の飛騨清見IC～白川郷IC間の開通により全線開通となった。

当該区間の最後の難関であった飛騨トンネルは、最大土被り約1,040m、延長約10.7kmの2車線の長大トンネルであり、施工は粘性層の脆弱な地質の存在や、最大60気圧に達する高圧大量湧水等に遭遇するなど難航を極めた。この長大トンネルを効率的に施工するために、世界最大級の直径12.84mの大断面TBMを採用するなど新技術を駆使し、死亡災害なく無事に工事を完成した。

また、換気方式においても、掘削断面の下半分の空間を排気ダクトとして活用することによる通常用いられる換気縦坑の省略、機械化施工による省力化および急速施工など導入された技術は、今後の山岳トンネル技術の発展に大きく貢献するとともに、難事業を通して多くの技術者が貴重な経験を積んだことが評価され、土木学会技術賞を受賞した。

また、世界文化遺産に登録された「白川郷・五箇山の合掌造り集落」からの景観に配慮するため、同集落から見える箇所は、道路の縦断線形を下げ、橋梁規模を縮小して、橋桁と橋脚をできるかぎり細くするとともに、橋桁の色彩についても土壌や伝統的構造物の建物に多くみられる墨色を基調とするなど周辺環境に溶け込ませる配慮を行った。それらの取組みが評価され、大牧トンネルと白川橋は2005年度グッドデザイン賞を受賞している。



TBM 全景飛騨トンネル本坑【中日本高速道路㈱】

007 金沢港大野地区国際物流ターミナル整備事業

●国土交通省、石川県 ●2008 ●石川県金沢市 ●336億円

金沢港は、昭和38年の豪雪(三八豪雪)における陸上輸送路の途絶を契機に、海上からの物資輸送拠点を確保すべく、大野川沿いを中心とした陸域を掘り込んで築港され、昭和45年に開港した。

以降、段階的な整備により港勢を拡大し、現在では韓国・中国との定期コンテナ航路等が就航するなど、国際物流拠点としての役割を担っている。また、観光振興の面においても、背後観光地の魅力に加え、北陸新幹線の開業を契機とした首都圏からの誘客により、金沢港を発着するクルーズ船の寄港が近年著しく増加しており、観光客を迎える海からの玄関口としての機能も果たしている。

金沢港大野地区国際物流ターミナルは、大水深岸壁及び水域施設等の整備により船舶の大型化に対応し、物流の効率化による地域産業の国際競争力強化や、工場等の企業誘致による地域の活性化を図ることを目的として平成18年4月に着工し、平成20年11月に岸壁(水深13m、延長260m)が完成、暫定水深12mで供用され、産業機械及び建設機械等の輸出貨物を中心に取り扱い、国際物流の拠点として背後圏の経済活動に重要な役割

を果たすこととなった。

平成28年7月には、岸壁を140m延伸し総延長を400mとする整備が完了、貨物船2隻が同時に接岸することが可能となり、また、16万トン級の大型クルーズ船も着岸・係留することが可能となっている。

現在は、大水深化によって更なる効率性・利便性の向上を図るため、航路を暫定水深の12mから13mに増深する整備を行っているところである。



金沢港大野地区国際物流ターミナル【国土交通省】

008 一般国道303号八草・金居原バイパス事業

●岐阜県 ●2008 ●揖斐郡揖斐川町 ●151億円

一般国道303号は、岐阜県岐阜市を起点に揖斐郡揖斐川町を経由して福井県三方上中郡若狭町に至る、延長約133kmの幹線道路であり、岐阜市と西濃地域との連絡路であるとともに、滋賀県と岐阜県を結び、西濃北部地域の産業経済の発展を担う地域生活、観光を支える重要な路線である。

このうち、岐阜県揖斐川町坂内川上から滋賀県木之本町金居原にかけては、急峻な山岳地形で幅員が狭く、異常気象時や積雪時は通行止めとなる区間で、特に八草峠付近は、道路の両側が急斜面と断崖に挟まれた難所であった。

このため昭和61年(1986)に、八草・金居原バイパス事業に着手し、岐阜県側は川上・八草バイパス、滋賀県側は金居原バイパスとして、両県で事業を推進した。

川上・八草バイパスは、片側1車線の2車線道路で、総延長3,025mの八草トンネル(岐阜県側延長1,584m)、橋長117mの百年大橋(3径間連続鋼桁橋)、延長791mの川上トンネル、延長286mの高山谷トンネル、延長156mの池の平トンネルなどにより構成し、平成13年(2001)に八草トンネルが開通し、平成20年(2008)に川上・八草バ

イパス及び金居原バイパス全線の供用を開始した。

なお、八草・金居原バイパスの整備により、揖斐川町から木之本町までの走行距離が約7km短縮され、走行時間は約60分短縮した。



一般国道303号川上・八草バイパス【岐阜県】

009 神通川水系宮川河川災害復旧助成事業

●岐阜県 ●2008 ●高山市・飛騨市 ●152億円

平成16年10月20日に台風第23号の影響により、九州から関東にかけての広い地域を襲った豪雨は岐阜県下にも大きな被害をもたらした。特に岐阜県北部を日本海に向けて流れる宮川とその支川では、各所で越水、破堤、護岸決壊等が発生し、沿川では浸水面積377haに及ぶ深刻な被害を受けた。

この水害によって531戸の住家が被災し、事業所の浸水被害等を加えると約147億円に及ぶ甚大な被害となり、流域及び河川に深刻な傷痕を残した。

この被害復旧のため岐阜県では、平成16年度から「神通川水系宮川河川災害復旧助成事業」の採択を受け、平成20年度までの5年間で完成させた。

この豪雨により大きな被害を受けた宮川、瓜巣川、川上川、牧谷川、大櫛谷川の5河川を宮川水系全体として一体的に整備するもので、この改修により年超過確率1/20の降雨による洪水を安全に流下させる安全度を確保するとともに、再度同規模の洪水が発生した場合でも、家屋浸水被害を最小限にとどめることが可能となった。

また河川情報システムの整備や浸水想定区域図・洪水ハザードマップの作成支援、分かりやすい水位表示板

の設置などソフト対策も併せた総合的な治水対策を実施している。



被災状況



復旧後

【岐阜県】

010 事故対策・カラー舗装

●愛知県 ●2008～ ●県内全域

愛知県における交通事故死者数は平成15年に428人を記録し全国ワースト1位となり、また、死傷者数も県民の概ね100人に1人が死傷する状況であった。

そこで本県では、従来からの交差点改良や歩道設置等の抜本的な対策に加え、現在の道路幅員内で実施可能なカラー舗装や路面標示等、ドライバーに対しての注意喚起対策(以下、「速効対策」という。)を平成20年度から導入し、広範かつ機動的に取り組んでいる。

速効対策の実施にあたっては、学識経験者、国、警察等を委員とする愛知県交通安全対策推進連絡会議を設置し、事故対策の立案や対策実施、効果検証、対策の改善とPDCAマネジメントを実施している。

幹線道路における交通事故を効率的・効果的に削減するため、交通事故が多発している区間を抽出して、事故類型や道路構造、沿道環境等を調査のうえ対策立案し、また、対策前後において、交差点への高速流入や無理な右折等、交通事故に繋がる危険な交通挙動の変化を調査し、効果検証を行っている。

検証結果を基に改善を図りながら事故類型に対応する効果的な対策と仕様について標準化を進めた。

平成29年度までに419箇所の速効対策を実施し、交通挙動調査を実施した296箇所においては、約9割の箇所

で危険な挙動が改善し、また、対策前後で交通事故件数を集計した299箇所においては、死傷事故件数が38%削減し効果をあげている。

しかし、本件における平成30年の交通事故死者数は189人で、平成15年と比較し半数以下になっているものの16年連続全国ワースト1位が続いている。

今後も幹線道路の事故対策を実施するとともに、生活道路についても市町村と連携し、人優先の道路空間の確保など事故対策を進めていく。また、交通事故防止に向けた広報啓発活動や交通安全教育を始めとするソフト対策と一体となって、交通事故死者数ワースト1位返上に向け、交通安全対策に取り組んでいく。



【愛知県】

011 紀勢自動車道(大宮大台IC～紀伊長島IC)

●中日本高速道路㈱ ●2009・2013 ●三重県 ●807億円

【開通区間】

- ・勢和多気JCT～大宮大台IC区間(13.4km)：2006年
- ・大宮大台IC～紀勢大内山IC区間(10.4km)：2009年
- ・紀勢大内山IC～紀伊長島IC区間(10.3km)：2013年
- ・紀伊長島IC～海山IC区間(15.1km)：2014年
- ・海山IC～尾鷲北IC区間(6.1km)：2012年

紀勢自動車道が通過する東紀州地域は、年間降水量が約4,000mmと日本有数の多雨地域であり、当該区間の開通により並行する国道42号の代替ルート『命の道』としての交通機能確保の役割が図られるほか、救急医療や地域産業や観光の復興、物流の効率化などの地域の生活基盤を支える重要な路線となった。

また、自然豊かな山林や、世界文化遺産に登録された「紀伊山地の霊場と参詣道」などに近接することから、自然景観や地域との調和、地域環境への負荷軽減を目的とした取組を行っており、標識柱や立入防止柵、及び料金所ブースには自然景観に配慮したこげ茶色の塗料を採用した。トンネル坑口では周辺環境と調和した突出型を採用し、橋梁部では橋桁の色彩に薄緑色を採用する

など地域景観との調和を図るよう工夫した。

災害対策面では、多雨地域であるが故の対策として「自然災害に強い高速道路の建設」を目標として、コンクリート吹付砕工と植生吹付工を併用する切土のり面保護工を採用したほか、異常降雨時を想定した水量を排水溝に流下させて跳水状況を確認する試験の結果を経て、集水桝のサイズアップや排水溝の増設対策を講じた。また、地域住民の命を守るため、高速道路を津波の避難場所として整備するなど地域防災の連携に努めた。



紀勢自動車道開通式典
【中日本高速道路㈱】

012 東海環状自動車道

東海環状自動車道(関-養老)

- 国土交通省 中日本高速道路㈱ ●5,195億*
- 美濃関JCT～関広見IC ●2009 ●岐阜県関市
- 大垣西IC～養老JCT ●2012 ●岐阜県大垣市～養老郡養老町
- 養老JCT～養老IC ●2017 ●岐阜県養老郡養老町
- 東員IC～新四日市JCT ●2016 ●三重県員弁郡東員町～四日市市
- ※未開通区間の残事業費も含めた、全体事業費

東海環状自動車道(北勢-四日市)

東海環状自動車道は、名古屋の周辺30～40km圏に位置する諸都市を環状に連絡し、新東名・新名神高速道路、中央自動車道等と広域的なネットワークを形成する高規格幹線道路である。

東海環状自動車道は平成元年の事業着手後、平成29年10月までに豊田東JCT～関広見IC、大垣西IC～養老IC、東員IC～新四日市JCT間が開通し、現在、全体の約5割が開通している。

平成12年度の東海環状自動車道(東回り)全線工事着工後から平成29年度までの間に、沿線市町の工業団地の立地企業数が約150件増加し、立地した企業の雇用者数は3.6万人が増加するなど、工場立地や企業活動、物流など様々な面で整備効果を発揮している。

平成29年度には、財政投融資活用による整備加速が図られ、(仮称)高富IC～(仮称)大野・神戸IC、(仮称)北勢IC～(仮称)大安IC間では、2024年度の供用見込みを公表

し、美濃加茂IC・SA～土岐JCT間では、付加車線設置を行い、2022年度から順次供用(2024年度全線供用)見込みを公表した。

現在は、開通見通し公表区間の順次開通に向け、鋭意工事を推進中。



東海環状自動車道(大垣西IC付近)【国土交通省】

013 清水港新興津地区国際海上コンテナターミナル整備事業

●国土交通省、静岡県 ●2009 ●静岡県静岡市 ●395億円

清水港は、駿河湾の西岸に位置し、日本のシンボルである富士山を背景に、三保半島を天然の防波堤として、古来より栄えてきた港である。現在は、日本でも有数の国際海上コンテナ取扱機能を持つ国際貿易港であり、県内をはじめ近隣他県の経済を支えている。

清水港におけるコンテナ貨物取扱量は、平成元年から急増していたが、平成7年頃のコンテナターミナルは袖師第1埠頭及び興津第2埠頭の狭い区域にあり、荷さばき地が不足していたことから、作業効率の低下を招いていた。また、岸壁最大水深は12m、ガントリークレーンの能力は16列対応であったため、大型コンテナ船（オーバーパナマックスサイズ）が入港する際には喫水調整や積載調整により非効率な輸送を強いられていた。

以上の課題に対応するため、新興津地区に新たな国際海上コンテナターミナルの整備を行うこととなった。

コンテナターミナルの岸壁は、当該地区の良好な地盤条件から重力式構造とし、工期短縮とコスト削減を図るためにハイブリッドケーソンが採用された。延長350m、水深15mで整備されたことにより、喫水調整を行うことなく、大型コンテナ船の入港が可能となった。

併せて、岸壁に設置された18列対応の3基のスーパーガントリークレーンにより大型コンテナ船からの積み降ろしが可能になるとともに、岸壁背後には12.9haの荷さばき地が整備され、コンテナ蔵置能力が増加し効率的な荷役作業が可能となった。また、荷役機械や、係船柱や防舷材等の係留施設の附帯設備は、富士山の自然景観との調和を目的とし策定された清水港みなと色彩計画に基づいた配色としている。

現在は、隣接する第2バースも供用しており、コンテナ貨物の利便性はさらに向上し、取扱量も年々増加傾向にある。今後、主要幹線道路の開通に伴い長野県や山梨県など広域からの集荷が見込まれることから、荷役機能向上のための更なる整備が期待されている。



新興津コンテナターミナル第1バース (平成22年度撮影)

014 静岡空港

●静岡県 ●2009 ●牧之原市・島田市 ●1,900億円

静岡空港は、富士山の南西約80km、静岡県中部に位置する牧之原台地に建設された2,500mの滑走路を有する地方管理空港で「富士山静岡空港」の愛称で呼ばれている。静岡県民が待ち望んでいた「陸、海、空の交通ネットワークの拠点」として、2009年6月4日に開港した。

建設地は標高約200mの牧之原台地に位置し、空港本体部約190haの用地造成工事においては、最大盛土高が約75m、総盛土量が約2,600万m³に及ぶ陸上空港として他に類を見ない大規模高盛土工事となった。工事実施にあたっては、90t積ダンプトラックによる運搬やGPSを用いた18t振動ローラー締め固め等効果的、効率的な施工管理を実現した。

空港整備にあたっては「静岡空港建設技術委員会」による技術的な検証と、緑に包まれた空港実現のために「環境監視機構」の審議を経ながら工事を進め、湿地性の貴重植物が確認された南東法面については、1：2.0の勾配の盛土構造から1：0.3のジオテキスタイル（国内最大級の高さH=21.1m）に計画変更し環境への負荷を極力少なくする対策を講じた。

さらに空港の機能強化と利便性向上を目的に、平成

28年11月には旅客ターミナルビル増築・改修工事に着手し、本年1月に完成した。旅客ターミナルビルのリニューアルにより、国際線の受入機能を強化するとともに、飲食・物販スペースを約3倍に拡充するなど多様なサービスの提供を実現した。

開港10周年を迎える本年4月からは民間事業者による新たな運営体制に移行する。静岡空港が社会資本としてのポテンシャルを最大限に発揮できるよう、地域・県・運営会社が三位一体となって、旅客ターミナルビルの増築・改修効果を活かしつつ、空港を拠点とした交流人口の拡大、地域経済の更なる発展に繋がるよう取り組んでいく。



静岡空港 全景【静岡県】

015 伊豆縦貫自動車道

東駿河湾環状道路 ●国土交通省 ●2,520億円*
沼津岡宮IC～三島塚原IC ●2009 ●静岡県沼津市～三島市
三島塚原IC～大場・函南IC ●2014 ●三島市～函南町
天城北道路 ●国土交通省 ●630億円*
修善寺IC～大平IC ●2008 ●静岡県伊豆市
*未開通区間の残事業費も含めた、全体事業費

伊豆縦貫自動車道は、沼津市から下田市に至る延長約60kmの高規格幹線道路である。

本自動車道は、東名及び新東名と連絡し、伊豆半島へ高速交通サービスを提供することで、観光資源に恵まれた伊豆地域の発展に大きな役割を果たすとともに伊豆地域の交通混雑緩和を図る等、伊豆地域全体の道路網強化を図ることが期待される。

伊豆縦貫自動車道の一部を構成する東駿河湾環状道路は、昭和63年度に事業化し、平成21年7月に沼津岡宮IC～三島塚原IC間の約10km、平成26年2月には三島塚原IC～函南塚原IC間（連絡路約3.7km）の約6.8kmが開通した。開通により伊豆地域へのアクセス性が向上したことで、観光入込客数の増加や、新規企業の立地や有効求人倍率が上昇する等の効果を発揮し、さらに、市街地における渋滞緩和にも繋がった。

また、天城北道路は、平成6年度に事業化され、平成

20年4月に修善寺IC～大平IC間の約1.6kmが開通し、平成30年度には大平IC～月ヶ瀬IC間の約5.1kmが開通予定である。

現在、伊豆縦貫自動車道では、天城北道路、河津下田道路の整備を進めており、更に、天城湯ヶ島～河津の天城峠を越える区間では環境影響評価に係る調査を進めている。



東駿河湾環状道路（三島塚原IC付近）【国土交通省】

016 岐阜駅北口駅前広場整備事業

●岐阜市 ●2009 ●JR岐阜駅 ●105億円

岐阜駅北口駅前広場は、県都岐阜市の玄関口にふさわしい魅力あるまちづくりを進めるため、平成21年に完成したものである。

当広場は、約2.65haと全国有数の面積を誇っており、この広大な面積を活用し、交通結節点としての機能強化のみならず、にぎわいの発信基地として人が集い、そして駅から街へと人の流れを創り出すため、歩行者用デッキ等の施設を効率よく配置している。

北口駅前広場完成後、JR岐阜駅の乗降者数は、事業着手前に比べて1日当たり約55,000人から64,000人へと16%増加した。

また、広場の中央部やデッキの上には、イベントなどに利用できるにぎわい空間を設けるとともに、「杜の駅」のコンセプトのもと、県内に自生する桜をはじめとする様々な樹種を植栽し、緑豊かでゆとりある空間を形成している。

現在広場では、毎年恒例のイベントが定着し、週末を中心に開催される様々なイベントにおいても多くの市民が参加し、にぎわいの創出に大きく寄与している。

今後も、にぎわいの発信基地として中心市街地の発

展を牽引し、魅力あるまちづくりを目指すため、周辺再開発事業と連携し、更なる施設の充実に取り組んでいきたい。



岐阜駅北口駅前広場



【岐阜市】

017 八世乃洞門新トンネル

●石川県 ●2009 ●石川県珠洲市～輪島市 ●2,154百万円

平成19年(2007)3月25日に発生した能登半島地震はM6.9、最大震度6強で、能登半島全域に大きな被害をもたらした。

一般国道249号の「八世乃洞門」では大規模な岩盤崩落が発生し、岩塊がロックシェッドを直撃・破損したことにより、能登地域の基幹道路である本路線が通行止めとなった。

崩落した岩塊以外にも脆弱化した岩塊が「八世乃洞門」と「曾々木トンネル」間でも確認されたことから、被災施設の復旧ではなく、再度災害防止のため、改良復旧事業を適用し、被災箇所と危険な岩塊群を迂回するバイパストンネルの新設による復旧を行った。

被災直後から工事の長期化による影響を考え、①無人化施工による崩落岩塊の除去②法面対策③損壊したロックシェッドの内部に高強度のロックシェッドを挿入する応急仮工事を実施し、被災から約3ヶ月後の7

暫定供用状況



月7日には工事を完成させ、斜面に残る不安定岩塊については目視及び計器観測を行い、日中のみの片側交互通行という条件付きで暫定供用を行った。

本復旧では、発破掘削によるトンネル工事としたが、既設坑口が近いこと、崩壊・不安定岩塊の真下を通過することから、工事実施にあたり発注者、施工者、設計者による「施工検討委員会」や、有識者を交えた「工事監視委員会」を立ち上げ、発破時の影響を確認しながら安全かつ効率的な施工を進め、平成21年(2009)11月1日に無事「八世乃洞門新トンネル」が完成した。

また、坑口付近には、震災復興のメモリアルとして、ポケットパークを整備し、被災から復旧完了までの記録を掲示することで、復興を象徴する施設として、永く人々の記憶に刻まれるようにした。

今後も、「八世乃洞門新トンネル」が地域間連携や人・物の広域交流に寄与するものと期待される。

開通状況
【石川県】



018 一般国道157号日当平野バイパス事業

●岐阜県 ●2009 ●本巣市 ●95億円

一般国道157号は、石川県金沢市を起点として、福井県、岐阜県本巣市を経て、岐阜市へ至る主要幹線道路で、岐阜県内においては緊急輸送道路(第2次)にも指定される重要な道路であるが、特に4月の本巣市淡墨桜の観光シーズンには多くの観光客が訪れ渋滞が発生し住民の生活に支障を来していた。

このうち、日当平野バイパス延長4.2km間は、本巣市根尾平野～金原間で、現道が一級河川根尾川に並走し幅員が狭く線形が極めて悪いカーブが連続することからトンネルを含む日当平野バイパスとして一般国道改築事業(補助)として整備に着手した。

日当平野バイパスは、片側1車線の2車線道路で、延長810mの日当平野トンネル(NATM工法・平成21年(2009)完成)、橋長62mの平野橋(鋼単純箱桁橋・平成16年(2004)完成)、橋長104mの城山橋(3径間鋼ラーメン橋・平成17年(2005)完成)、橋長346mの日当大橋(2径間連続鋼桁橋及び3径間連続トラス桁橋・平成17年(2005)完成)により構成され、平成15年(2003)年に日当平野トンネル部分を除く両端区間約3.0kmを供用し、平成21年(2009)12月6日に日当平野トンネルを含む全線の供用を

開始した。

なお、日当平野トンネルのトンネル銘板の揮毫は、地元の本巣市立外山小学校・本巣市立根尾小学校の5,6年生全員に依頼し選定されている。



日当平野トンネル



日当大橋
【岐阜県】

019 須砂渡水力発電所建設事業

●中部電力㈱ ●2010 ●長野県安曇野市

須砂渡水力発電所は、長野県が所有する須砂渡砂防えん堤(高さ20m、堤頂長136m)の未利用落差を利用した、最大取水量2.2m³/s、有効落差14.6m、最大出力240kWのダム式発電所である。建設事業は、2009年8月に現地工事を開始し、翌年9月に営業運転を開始した。

発電は、砂防えん堤左岸前面に設置した取水槽より取水し、水圧鉄管(内径1,000mm、総延長約19.3m)により砂防えん堤下流面に新設したクロスフロー水車(発電所建屋内)へ導水を行い、発電後は発電所建屋下部に設置した放水路を経由して砂防えん堤直下に放流する。本発電所では、取水設備に取水口ゲートを設置しているが、点検時に用いるものであり、取水量制御は水車ガイドベーンにて実施する。また、取水方式として貫通放流管方式を採用した。施工における制約条件としては、えん堤に極力ひび割れを発生させない工法が必要であったため、構造物に対する影響が少ないワイヤーソーイング工法を採用した。箱抜き部を「田」の字に見立て、その6面をワイヤーソーにより切断する。その際、切断面に亜鉛メッキを施したフラットバーを布設することにより、コンクリート同士の摩擦を低減し、2.0m×2.0mの箱

抜きを完成させた。また、上流側の取水設備を構築するためには砂防えん堤の水位を下げる必要があった。そこで、えん堤構築時に設置された灌漑用水用の給水バルブを用いたところ、長期間使用されてなかったことからバルブの点検が必要であった。そのため、バルブを分解するために給水管(φ800)の入口部(水深約6m)にエア式の止水プラグを潜水士により設置、止水した後にバルブの点検を行い湛水池の水位低下を行った。

当発電所は、中部電力㈱で初めて砂防えん堤に設置した発電所であり、砂防えん堤に取水設備があることから継続的な維持管理が欠かせないが、今後も継続的に運転していきたい。



須砂渡水力発電所
【中部電力㈱】

020 御前崎風力発電所建設事業

●中部電力㈱ ●2010 ●静岡県御前崎市

御前崎風力発電所は、中部電力㈱初の大規模風力発電所として2007年10月に着工し、2010年1月に運転を開始した。静岡県御前崎市の太平洋に面した海岸線に浜岡原子力発電所を挟み、東西方向の約10kmに渡り出力2,000kWの風車を11基配置している。

風車本体は富士重工業・日立製作所製(当時)を採用した。風車の特徴としてタワーの風下側でブレードが回転するダウンウインドロータ方式を採用している。これにより台風等などにおける暴風待機時の停電状態においても「風見鶏」効果により風を受け流し、より安全な状態を維持することが出来る。

風車は、タワー高さが80m、ブレード長さが40mのため地上からの最高高さは120mになる。また、想定年間発電量62,000MWh、想定設備利用率は32%である。

タワーおよび基礎の支持構造の安全性は2007年6月に改正された建築基準法に基づいた確認申請の手続きを行い、指定性能評価機関による評価を経た後に国土交通大臣による国内最初の認定を受けた。

風車ブレード等の輸送においては大型トレーラーを使用するため、道路の拡幅、交差点の隅切りおよび標識等

の移設などの対策を行った。

また、風車組立ヤードは風車の配置、組立、据付等の諸条件と表土仮置等に必要面積などから1箇所当たり約3,000～8,000m²の作業敷地を整地および造成により確保した。

基礎は鉄筋コンクリート造りで、事前の地質調査の結果から、支持形式を直接基礎7基、杭基礎4基とし、基本形状は対辺長16.5～18.8m、高さ3.5～4.1mの正八角形とした。杭の施工方法は『プレボーリング拡大根固め工法』(杭直径0.8～0.9m、杭長10～17m、杭本数17本)と、盛土斜面が接近する場所では『場所打ち杭工法』(杭直径1.3m、杭長12m、杭本数9本)を採用した。

現在弊社が保有する唯一の風力発電所として、再生可能エネルギー供給の一翼を担っていくことを願う次第である。



御前崎風力発電所
(浜岡原子力発電所西側8基)
【中部電力㈱】

021 中島閘門操作室復原

●富山県 ●2010 ●富山県富山市 ●約52百万円

中島閘門は、富岩運河の上下流の水位調整(約2.5m)のため、昭和9年(1934年)に建設され、本操作室は、その閘門操作管理を行うために建設されたものである。富岩運河の完成によって、運河上流に工場が誘致されたことから、当時の運河では工業用原料を運ぶ船が往来し、中島閘門は、運河のシンボルとして、富山市の発展に大きな役割を果たしてきた。

平成10年に中島閘門は、富山市の発展を支えた貴重な文化遺産であることから、復原工事を経て、昭和の土木建造物としては全国で初めての重要文化財に指定され、その際に、操作室も合わせて文化財の指定を受けた。

操作室は、建物内外の老朽化が著しかったことから、文化庁の助成と指導を得て保存修理を実施し、創建当初の姿に復原したものである。

操作室は、閘門内を監視できるように3方向に大きなガラス窓を配置し、外壁をドイツ壁や洗出壁とするな



中島閘門全景

ど、往時の立派な姿をそのままに復原するとともに、建物内に建設当初の重厚な黒塗りの操作盤を展示している。

操作室内は、土木技術の歴史などを学ぶ場として、無料で一般開放しており、富山県では、今後とも中島閘門を貴重な文化財として、大切に守り続けていくとともに、県内外から多くの方が訪れる観光名所として定着するように努めていく。



中島閘門操作室【富山県】

022 メガソーラーいいだ建設事業

●飯田市・中部電力㈱ ●2010 ●長野県飯田市

メガソーラーいいだは、環境モデル都市である飯田市にとって自然エネルギー利用のシンボルとなる施設であり、中部電力㈱においても初の事業用大規模太陽光発電所として、2010年8月に建設着工し、2011年1月に営業運転を開始した。

本発電所は、約1.8万㎡の敷地に約4,700枚の太陽光パネルを設置し、発電出力は1,000kW、CO2削減量は年間約400トンを見込んでいる。

太陽光パネルの設置角度は、パネルを設置する架台の建設費用と年間の発電量が最適となる20度とし、想定年間発電量は約100万kWhである。

太陽光パネルにて発電された直流の電気を、パワーコンディショナー(PCS)にて交流の電気に変換し、6.6kV配電線へ送電している本発電所は、系統の電圧を安定的に制御する機能を付加するなどの系統対策の技術開発にも貢献した。

敷地造成では、建設予定地の川路城山治水対策事業跡地(市有地)が農耕地(そば畑)であったため、農耕土を一旦全て取り除き、土地改良として砂礫と混合した盛土で計画する事とし、移動土量を最小限とするため、

測量および地盤調査の結果から切土土量が敷地内で均一となるよう4段の段差を設けた形状とした。敷地内での総移動土量は約5,900㎡で内、約2,200㎡は、残土として飯田市との協議・調整により飯田市指定処理場へ搬出・処理した。

土木工事となるモジュールの基礎は、上部に載るパネルの重量が軽く、面積が広い構造物であるため、風による滑動・転倒の上部構に作用する外力に対し、安全かつ経済性を追求した構造とし、全モジュール数に対し、総コンクリート量約600㎡で595基、構築した。広大な敷地には排水設備の側溝を、総延長1.4km設置し、構内は、防草対策として敷碎石を約1,900㎡敷均し土木工事が完成した。

当敷地の東側には、展望台を兼ねた飯田市のPR施設「おひさまの丘」があり、メガソーラーいいだを一望できるとともに、発電量を表示する電光掲示板などが設置され、自然エネルギー利用のPRに貢献している。



メガソーラーいいだ【中部電力㈱】

023 東横山地すべり対策事業

●岐阜県 ●2011 ●揖斐川町 ●26億円

岐阜県東横山における地すべりは、平成18年4月11日に揖斐川町により町道の小規模崩壊が発見され、国土交通省越美山系砂防事務所及び岐阜県揖斐土木事務所の現地調査により大規模地すべりであることが確認された。その後、平成18年5月12～13日には、幅約150m、高さ145m、移動土塊約25万㎡の大規模崩壊が発生し、一級河川揖斐川の河道の2/3を埋塞するとともに、町道が被災した。

小規模崩壊発見後、緊急対策として、地すべりブロックの移動量を把握するために越美山系砂防事務所が地盤伸縮計を設置、県揖斐土木事務所が観測を行い、携帯電話回線を用いて関係機関に配信した。対応方針の検討や情報共有のため、学識経験者や漁業協同組合、ダム管理者、警察、消防も参加した東横山地すべり協議会を複数回開催し、地すべり前兆現象、天然ダム形成に伴う湛水被害やその崩壊による下流氾濫被害予測等の情報共有を図るとともに、監視体制、地すべり発生時の連絡体制を整えた。

応急対策工事を地すべり発生4日後より着手し、暫定河道の掘削約V=20,000㎡、崩壊土砂の浸食防止(根固

ブロック1000個(国土交通省木曾川上流事務所より250個借用))を24時間体制で施工し、梅雨前の6月11日に完成した。河床まで22mの高低差がある河道掘削においては、常時上下作業となるため、無人化バックホウ2台の借用(国土交通省北陸地方整備局)を受け、安全かつ円滑に施工した。

恒久対策工事として、地すべり滑動力を軽減するための頭部排土工および地すべり末端部の抵抗力を増加させる押え盛土工、河道復旧工を施工した。平成21年度からは揖斐川町施工による町道復旧も実施され、平成22年12月に全事業が完成した。



東横山地すべり全景写真【岐阜県】

024 リニア・鉄道館～夢と思い出のミュージアム～

●東海旅客鉄道㈱ ●2011 ●名古屋市港区金城ふ頭 ●約50億円

「リニア・鉄道館」は2011年3月14日、名古屋市港区金城ふ頭に開館した。当館は名古屋市の「モノづくり文化交流拠点構想」に参画し建設したものであり、高速鉄道技術の進歩を物語る鉄道資産の集約と保管、調査を行うほか、鉄道技術の継承や一般の方々への公開を通じて、鉄道への理解を深めると共に産業観光の推進や社会に貢献することを目的としている。

テーマは「高速鉄道を中心とした世界に類例のないものであること」「子どもから大人まで多くの方々に愛されること」の2点とし、①現在の東海道新幹線を中心に、

在来線から次世代のリニア車両までの展示を通じて「高速鉄道技術の進歩」を紹介(高速鉄道の過去・現在・未来)、②鉄道が社会に与えた影響を、経済、文化および生活などの切り口で「学習する場」を提供、③子どもたちが楽しく学べるよう模型やシミュレータなどを活用する3つをコンセプトとしている。

当館は学校教育や作品展、コンサート等のイベントにもご利用頂くことにより、人々が交流する拠点の創出に大きく寄与している。



車両展示【東海旅客鉄道㈱】

025 名古屋環状Ⅱ号線(名古屋南JCT~高針JCT)

●中日本高速道路㈱ ●2011 ●愛知県 ●1,932億円

名古屋第二環状自動車道は名古屋南JCTから飛鳥JCTまでの約55kmの高速自動車国道であり、名古屋市を中心として放射状に伸びる幹線道路や名古屋高速道路と主要地点で連結し、名古屋都市圏の骨格となる道路網を形成し、分散効果とバイパス効果により都市内の交通混雑の緩和を図っている。1957年に名古屋市の環状道路として名古屋環状Ⅱ号線が都市計画決定された事に端を発し、その後1967年、1968年の計画変更を経て、1983年の施工命令により日本道路公団が建設に着手した。現在、2020年度の開通を目指して整備が進められている西南部(名古屋西JCT~飛鳥JCT)事業により、環状道路として完成することとなる。

当該路線は、名古屋市の高度に市街化された地域を全線橋梁・掘割形式により計画され、併設する国道工事と同時進行で建設されることから、周辺環境への対応、共同事業者との緻密な事業調整、工事中の安全確保および構造物の品質管理に特段の注意を要する道路事業であった。特に、大規模な土木工事から発せられる騒音を抑制することが課題の一つであり、通常は本体工事完了後に舗装や照明工事と同時に施工される遮音壁

を、工事中の騒音防止と防塵対策の仮囲いとして設置することで、工事による騒音を抑制した。また、掘割構造の天井部を最初にする事で掘削時の騒音を抑える「逆巻き工法」も一部区間で採用した。

環境への配慮として、「太陽光発電」の採用に取り組んでいる。掘割構造内部で昼夜連続の道路照明が必要であり、当該路線の道路線形は南北に延びるため日陰になり難い立地条件であることから、掘割構造の上面の広大な設置スペースを利用し、太陽光パネルを取付けた。この取組みは、経産省が募集する「新エネルギー支援対策事業」においても補助金の対象として認定されている。



仮設遮音壁と逆巻き工法【中日本高速道路㈱】

植田IC付近

026 富岩運河環水公園

●富山県 ●2011 ●富山県富山市 ●約120億円

富岩運河環水公園は、富山駅北地区と富山港(富山市岩瀬)を結ぶ延長5.1kmの富岩運河の最上流部に位置し、富山駅北地区における再開発事業である「とやま都市MIRAI計画」のシンボルゾーンとして位置づけられ、昭和63年度から整備を進め、平成23年3月に全面開園した。

昭和10年に完成した富岩運河は、物流の面からその後の富山の工業化に大きく貢献したが、舟運の衰退や運河の水質悪化により、一時は埋め立てて道路にする計画があった。しかしながら、昭和50年代後半には埋め立てる計画を見直し、都市における貴重な水辺空間として運河を活用することとしたものである。

運河の舟だまりを利用したこの公園は、運河を中心に両岸に遊歩道を設け、その背後に芝生のスロープを配置し、明るく開放的で緑豊かな水辺空間を創出している。公園の中央付近には、橋長58mの「天門橋」が両岸を結んでいる。天門橋の両岸にある展望塔からは公園全体や都市MIRAIゾーン、立山連峰等を一望できる。

園内には公募によって選定したカフェやレストランが outlet しており、公園利用者の利便性向上とともに、公園の魅力向上に繋がっている。

また、富山県と富山市では、平成21年から運河クルーズ「富岩水上ライン」を共同運行し、公園と運河を利用した周遊ルートを提案し新たな賑わいづくりにも取り組んでいる。

平成29年8月には、園内西地区において「富山県美術館」も開館し、一帯がますます賑わうよう、魅力向上に今後取り組んでいくこととしている。



富岩運河環水公園【富山県】

027 地下鉄桜通線(野並・徳重間)

●名古屋市 ●2011 ●天白区野並~緑区鶴が沢 ●約670億円

名古屋市の地下鉄は、昭和32年に東山線の名古屋・栄町(現在の栄)間を開業して以降、順次路線を延ばし、現在では6路線93.3kmの営業を行い、1日当たり約131万人のお客様に利用していただいている。

このうち桜通線(営業キロ 19.1km)は、中村区役所・今池間(6.3km)を平成元年に、今池・野並間(8.6km)を平成6年に、野並・徳重間(4.2km)を平成23年に順次整備した。

野並・徳重間の一部は、駅間トンネルを狭い道路幅員内に収めるため、上り線と下り線のシールドトンネルを上下に配置する線路設計を採用している。また別の駅間では、上り線と下り線をシールドマシン1機で施工するUターンシールド工法を採用するなど、施工条件に合わせて幾多の工夫がなされた。

この区間においては、新たに4駅を設けるとともに、終端部には地下車庫を設置した。この車庫は、大規模商業施設の直下に設けられ、延長約300m、幅約53mの一部2層RC構造で、9編成の留置能力を有する。

この区間の開業は、土地区画整理事業の進展に伴う新たな住宅地の立地により人口の増加が著しい名古屋

市南東部において、公共交通機関の利便性向上や交通ネットワークの拡充を推進した。さらには、区役所支所を始め、図書館等の市民利用施設が地下鉄建設に併行して整備されたことにより、沿線区域全体の活性化や新たな街づくりにも寄与した。



【名古屋市】

028 一般国道302号 名古屋環状2号線

●国土交通省 ●2011 ●愛知県名古屋市 ●5,681億円* ※4車線区間分の残事業費も含めた、全体事業費

国道302号名古屋環状2号線は、名古屋市の外周部を通る環状道路で、名古屋市中心部から放射状に伸びる幹線道路と連結することで、都市内交通の渋滞緩和を図るとともに、市街地の計画的な開発に大きな役割を果たしている。また、道路構造としては、名古屋第二環状自動車道(名二環)との複断面で構成されている。

国道302号は、昭和46年度に事業着手し、昭和55年度以降順次開通しており、平成23年3月に東北部区間の春日井市勝川地区0.8kmが開通したことで全線が開通した。

国道302号の開通により、沿線市道では渋滞発生時間が減少し、都市内道路の機能分化が図られ、通勤・物流交通の定時制向上や生活道路の安全性向上等の効果を発揮している。

現在は、一部の暫定2車線区間において、完成4車線化に向けた事業を推進しており、名古屋都市圏の更なる交通環境の改善が期待されている。



一般国道302号 名古屋環状2号線【国土交通省】

029 中央本線勝川駅付近連続立体交差事業

●愛知県 ●2011 ●愛知県春日井市 ●約229億円

中央本線勝川駅付近連続立体交差事業は、愛知県の事業主体として、中央本線春日井～新守山駅間2,470m（内高架化区間1,780m）を高架化するものである。

1999年に工事着手し、2009年11月に鉄道の高架化が完了した後、高架下整備や交差道路等の整備を行い、2011年に事業が完了した。

施工は1線仮線方式を採用しており、仮線用地は春日井市が同時に施行する土地区画整理事業と調整を行い確保した。

勝川駅は東海交通事業㈱が運営する城北線との乗換駅であるため、将来的に城北線との乗り入れにも配慮した4線4柱式のラーメン高架橋としている。

構造形式は駅部を除く一般部において、2線3柱式のラーメン高架橋であり、支持地盤が良質であることから、全ての高架橋及び橋梁の基礎形式を直接基礎とした。また、高架橋の一部の梁では鉄骨鉄筋コンクリート造、柱はコンクリート充填鋼管造の複合構造を採用することにより、桁下空間と柱間のスパンの拡大を実現している。さらに景観に配慮し、柱や梁などの角の部分を曲線に仕上げることで、高架橋及び橋梁の構造物に柔

らかいイメージをもたせた。

高架化による踏切2箇所を除却と17箇所の立体交差の整備により、都市交通の安全性向上と円滑化が促進され、都市の健全な発展・魅力あるまちづくりに大きく寄与している。



高架後の勝川駅付近の状況【愛知県・東海旅客鉄道㈱】

030 諏訪湖・天竜川河川激甚災害対策特別緊急事業及び天竜川河川災害復旧助成事業

●国土交通省・長野県 ●2011 ●長野県諏訪市、他 ●142億円

平成18年7月の梅雨前線により長野県内では記録的な豪雨となった。特に、諏訪湖上流域、伊那伊北地区の天竜川右岸地域で多量の降雨を記録し、天竜川では、北殿水位観測所において約7時間の間、計画高水位を超過し危険な状態が続いた。この洪水で伊那流量観測所では、観測史上最大流量となる約1,100m³/sを記録した。

この洪水により、諏訪湖周辺では諏訪湖が計画高水位を上回り、甚大な浸水被害が発生した。浸水面積は約558ha、被害家屋は、床上浸水1,076棟、床下浸水1,465棟の合わせて2,541棟に及ぶ被害となり、JR中央本線や国道20号も約37時間にわたり全面通行止めとなった。天竜川本川では、田畑等の浸水被害が12地区で発生し殿島橋が落橋した他、箕輪町松島地区の堤防決壊をはじめとする直轄河川管理施設の被災が18箇所が発生する等、被災範囲は飯田市から箕輪町までの広範囲に及んだ。

国土交通省中部地方整備局と長野県は、天竜川（国管理区間）の河道掘削等や、諏訪湖流入河川（県管理区間）に逆流防止水門の設置等を行うことで、天竜川での破堤氾濫等の危険性を軽減させ、家屋浸水被害を解消する

ために、平成18年度より激特事業に着手した。更に長野県は激特事業加えて、舟渡川、天竜川（県管理区間）において、護岸整備など災害復旧と併せて河道改修を実施する助成事業にも着手している。この激特事業及び助成事業は、平成23年度までに完了した。

この激特事業及び助成事業の完了により、諏訪湖唯一の放流口である釜口水門の操作規則の見直しを行い、平成18年7月豪雨と同規模の洪水が再来しても計画高水位以下とすることができた。



完成状況写真【国土交通省】

031 ささしま米野歩道橋（都市計画道路 椿町線）

●名古屋市 ●2011 ●ささしまライブ24地区 ●約40億円

ささしまライブ24地区は、昭和12年（1937）に貨物専用の笹島駅が開設されて以来、隣接する中川運河の水運とともに物流の一大拠点として機能してきた。昭和61年（1986）に貨物駅が廃止された後は、都心部に残された大規模遊休地となっていたが、「国際歓迎・交流の拠点」の形成をめざし平成11年度（1999）から名古屋市施行の土地区画整理事業を進めている。

この土地区画整理事業及び街路事業で整備した都市計画道路椿町線は、ささしまライブ24地区と名古屋駅をつなぐ路線で、近鉄名古屋線・JR関西本線・あおなみ線を跨ぐ立体交差施設の整備により、鉄道による地域分断の解消、名古屋駅周辺の交通混雑の解消、ささしまライブ24地区の活性化が期待されている。

ささしま米野歩道橋は、椿町線歩道部の立体交差施設として、歩行者の安全性や利便性、あおなみ線ささしまライブ駅等の周辺施設との接続を考慮し、オーバーパス形式により整備された。平成21年（2009）3月に工事着手し、延長約160m、幅員約7mの歩道橋（二径間連続鋼床版鋼製箱桁橋）として平成23年（2011）9月に開通した。

工事にあたっては、近畿日本鉄道及び東海旅客鉄道に

委託して工事を実施し、近鉄名古屋線交差部はクレーン架設によって、JR関西本線・あおなみ線交差部は送り出し架設によって施工された。



ささしま米野歩道橋【名古屋市】

032 堀川口水門・排水機場改良事業

●名古屋港管理組合 ●2011 ●名古屋市 ●57億円

堀川口水門及び排水機場は、昭和34年の伊勢湾台風による甚大な被害を受け、高潮による浸水を防ぎ、地域の人々の生命と財産を守るため、昭和36年から昭和39年にかけて整備された。

（建設当時の施設概要）

水門：通航水門4門、排水水門1門

排水機場：ポンプ1～3号機、排水能力41.5m³/s

排水機場については、整備から40年余りが経過し、施設全体の老朽化から原因不明の油漏れ・不信音などの信頼性の低下が顕著化するともに、設備の旧式化により運転・維持管理に多大な時間や経費を要しており、現状の防災機能を維持するため、信頼性の向上、作業の軽減化及び稼働準備時間の短縮を図る必要があることから、施設の改修を行うこととした。

本事業では、平成17年度から平成23年度にかけて、既設排水機場の対岸に同等の排水能力を持つポンプ2基を備えた新設排水機場を整備するとともに、平成24年度に既設排水機場の撤去を行った。

また、水門について、健全度調査の結果、コンクリー

ト躯体の劣化は軽微であることが分かったため、扉体について、水門閉鎖に相当の時間を要すること、暴風時の閉鎖となり危険作業を伴うこと、非常時の緊急閉鎖が困難であることなどの状況を踏まえ、今後20年間程度使用可能な状態に改修を行うため、開閉時間の短縮、危険作業の軽減、操作性の向上を図る改良を行うこととした。

本事業では、平成14年度から平成17年度にかけて、通航水門の扉体固定装置脱着操作の電動化による遠方制御や排水水門の開閉装置の改修による遠方操作化などを行った。



【名古屋港管理組合】

033 横山ダム再開発事業

●国土交通省 ●2011 ●岐阜県揖斐郡揖斐川町 ●342億円

横山ダムは、岐阜県西濃地方、木曾川水系揖斐川の河口から約80kmに位置し、国内に13基しかない中空重力式コンクリートダムとして昭和39年に完成した。

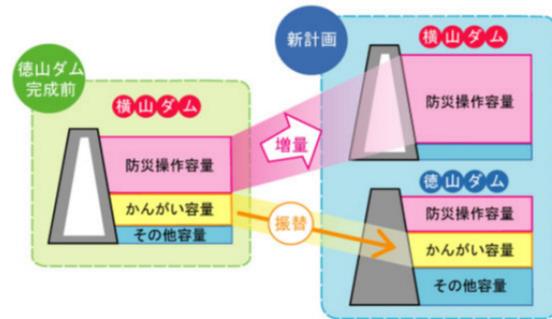
横山ダムのある揖斐川上流域は、1年間の降雨量が3,000mmを超える多雨地域であり、ダム完成後の昭和40年、昭和50年、昭和51年の豪雨による出水などによって、横山ダム貯水池へ多量の土砂が流入した。昭和62年には計画堆砂量を上回ったことから、治水容量の回復と恒久的な堆砂対策が急務となった。再開発事業は、こうした湖内に貯まった土砂を掘削してダム機能の回復を図り、防災操作のための容量を増加させることを目的とした事業である。

その対策として、平成2年度から平成22年度までに、「①貯水池の容量回復のための土砂掘削」、「②貯水池への土砂流入を防ぐ貯砂ダムの整備」を実施し、さらに揖斐川の防災操作機能を向上させるため、「③防災操作容量の増量（かんがい用途の徳山ダムへの振り替え）」を実施した。

再開発事業および河道改修により、戦後最大洪水となる昭和50年8月洪水及び平成14年7月洪水と同規模の洪水

が発生しても、安全に流下させることができる。

再開発後の堆砂率は約80%で推移しており、土砂の掘削除去により、堆砂の進行を抑制し、維持している。また、平成26年8月10日（台風11号）洪水では、横山ダムと徳山ダムの連携操作により、万石地点において、約2.0mの水位を低減させ、浸水面積約2,700ha、約6,100億円の被害を防止できたと推定される。



【国土交通省】

034 長良川 床上浸水対策特別緊急事業

●岐阜県 ●2011 ●岐阜市、関市、美濃市 ●41億円

平成16年10月20日の台風第23号に伴う記録的な豪雨により、岐阜市岩田西～美濃市笠神において、床上浸水家屋190戸、床下浸水家屋97戸という甚大な浸水災害が発生した。同地域は、平成11年9月にも家屋浸水が発生しており、頻発する家屋浸水の対策として、台風第23号と同程度の洪水に対して家屋浸水被害を軽減するため、床上浸水対策特別緊急事業による治水対策を実施した。

この緊急事業は、平成18年度～23年度で掘削約70万m³、護岸工2.6km、橋梁補強工1箇所等の工事を実施したものである。

また、掘削に伴い広範囲で河岸の樹木や竹林の伐採が伴うことから、そこに生息する小動物や鳥などへの配慮が求められた。そのため、小動物等に関する有識者や、地元漁業協同組合代表者などと、机上や現地で検討を重ね、その結果、洪水時に影響が生じない範囲で高木を残す、護岸を覆土し植生の回復を促進、水際のヤナギ群落を残し多様な水環境の保全といった対策を実施した。

事業実施後で大きな出水となった平成30年7月豪雨では、県内の全域で猛烈な雨となり、郡上市で総雨量1,000mmを超え、長良川流域は、沿川で多大な浸水被害

が生じた平成11年9月洪水（床上6戸、床下19戸）と同規模の降雨量が観測された。しかしながら、当事業の効果により約0.5mの水位低下が図られ、家屋浸水被害は発生しなかった。関市保戸島などの流域住民からは、長良川の水位上昇が抑えられたと、当事業を高く評価する声があがっている。



事業実施前



事業実施直後



事業実施6ヶ月後【岐阜県】

035 宮川床上浸水対策特別緊急事業

●国土交通省 ●2011 ●三重県伊勢市 ●114億円

平成16年9月28日～29日の台風第21号に秋雨前線が重なったことにより、各地で1時間に100mmを超える雨が降り、総雨量は約1,000mmに達する地域もあるなど、記録的な豪雨となった。宮川では、宮川雨量観測所で最大時間雨量119mm、岩出水位観測所においては計画高水位を55cm上回る10.16mの水位を記録し、観測開始以降最大の雨量及び最高水位を記録した。

宮川右岸に位置する伊勢市中島二丁目地内から同市佐八町中瀬地内までの区間では、堤防が未整備であったことに加え、河道の流下能力が低かったことから、宮川の水位上昇による溢水により、床上浸水114戸、床下浸水45戸、浸水面積37.1haにも及ぶ甚大な浸水被害が発生した。このため、再度同規模の洪水が発生した場合でも洪水を安全に流下させるため、床上浸水対策特別緊急事業（以下、「床上事業」という）により、堤防整備、河道掘削など治水対策を実施した。

床上事業は平成18年度に着手し、未整備となっていた約3,300mの堤防整備と、それに伴い、宮川への流入支川及び排水路において必要となる樋門・樋管9箇所を設置した。また、約57万m³の河道掘削を実施し、平成23

年度に完成した。

平成23年9月洪水では、床上事業の契機となった平成16年9月洪水を上回る総雨量となり、岩出水位観測所における水位は計画高水位47cm上回る10.08cmを記録し、ピーク流量においても8,400m³/sと、平成16年9月洪水の約7,800m³/sを上回る観測史上最大の洪水となった。事業実施区間においては、堤防整備と併せて実施した河道掘削の効果により、最大で約90cmの水位低下が図られ、浸水被害が大幅に解消された。床上事業の実施により地域の安全・安心に大いに貢献するものと考えている。



対策実施箇所【国土交通省】

036 みずから守るプログラム地域協働事業

●愛知県 ●2011～

近年、全国各地で水害が頻発し、河川の氾濫（外水氾濫）や内水氾濫の危険性が増加している。

従来の水害に対するソフト対策として浸水想定区域図（洪水ハザードマップの支援）や水位情報の提供など、普段からの備えと緊急時における的確な情報提供を実施してきたものの、避難情報が発令されても避難しない住民が多数上るなど、情報提供の効果が低いなど課題があり、改善が求められていた。

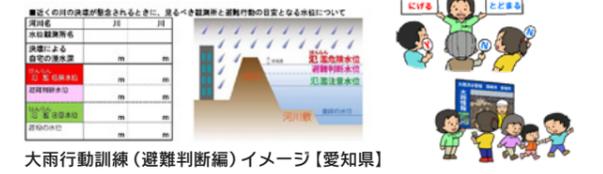
これまでの事業だけでは、住民が情報を理解し、適切な行動を取ることにつながる現状を踏まえ、受け手である自助行動できる住民層の形成を目的とし、水害に無関心な住民層に「気づき」を与え、水害リスクを「理解」し、避難勧告などの防災情報に接した際に適切な「判断」と「行動」につながるよう本県独自の取組として『みずから守るプログラム』を平成23年度より展開している。

本プログラムは、町内会や自主防災会といった地域コミュニティが主体となる取組を中心に、行政からの情報提供の向上も含め、地域住民と行政のコミュニケーションを重視しながら共に水害に立ち向かう、地域協働型の取組であり、避難できる浸水初期段階の地図を住民

自らが作成する「手づくりハザードマップ」と、作成したマップを使い実際に訓練を行う「大雨行動訓練（伝達訓練編）」があり、平成30年末で、121地区で実施し、実施後のアンケートでは、9割以上の方が「水害に対する意識が高まった」との回答を得ている。

今年度から、昨今の気象状況・災害を鑑み、自分自身の水害リスクを記載する「災害避難カード」、時々刻々と変化する水位情報と防災情報を基に避難行動を体験する「避難判断トレーニング」、災害対応において各々の判断能力を養う「クロスロードゲーム」を取り入れた「大雨行動訓練（避難判断編）」を新たに導入している。

今後は、浸水リスクの高いエリアでのプログラム実施の重点化、平成30年7月豪雨の結果から判明した地域の水防災リーダー育成等、地域に根差した展開をしていく必要がある。



037 近畿自動車道紀勢線

尾鷲北IC～海山IC ●国土交通省 ●2012 ●三重県尾鷲市～紀北町
海山IC～紀伊長島IC ●国土交通省 ●2014 ●三重県紀北町

近畿自動車道紀勢線は、大阪府松原市を起点に紀伊半島沿岸を通り三重県多気郡多気町で伊勢自動車道につながる延長約335kmの国土開発幹線自動車道である。この道路は、中京圏、関西圏と三重県南部地域を結ぶ広域ネットワークを形成し、周辺地域の産業開発や世界遺産の熊野古道がある東紀州や伊勢志摩への観光アクセス向上などに貢献する道路として整備が進められている路線である。

このうち尾鷲北IC～紀伊長島IC間は、平成11年度に日本道路公団において事業化がなされた後、平成15年度に、国による新直轄方式で整備された路線である。

本路線は平成24年3月に尾鷲北IC～海山IC間の延長約6.1km、平成26年3月には海山IC～紀伊長島IC間の延長約15.1kmが開通し、いずれも通行無料である。

この開通により、紀北町にあるキャンプ場ではアクセス性が向上したことにより、岐阜県・静岡県・関西方面に來場圏域が拡大し、宿泊者数が高速道路未整備であった平成17年と比較し、開通後の平成28年度では、宿泊者数が約2.1倍増、売上高も約2.0倍増と、過去最高を記録する

など地域経済活性化の効果がみられる。

また、東紀州地域は、救命救急センターなど第3次緊急医療施設がなく、重篤患者を遠隔地の病院へ転院搬送する必要があり、患者に負担が生じていたが、この開通により、尾鷲総合病院（第2次救急医療施設）から伊勢赤十字病院（第3次救急医療施設）への転院搬送時間が短縮され、線形も良い道路を利用することで患者への負担が軽減されるなど医療分野でも効果を発揮している。



近畿自動車道紀勢線（紀伊長島IC付近）【国土交通省】

038 富山大橋架け替え

●富山県 ●2012 ●富山県富山市 ●約77億円

都市計画道路呉羽町袋線（県道富山高岡線）は、県都富山市と高岡市を最短経路で結ぶ大動脈であり、街の骨格となる重要な幹線道路である。なかでも一級河川神通川に架かる富山大橋では、1日あたりの自動車交通量は、約3万台あり、架け替え前の2車線道路では、朝夕はもとより日常的に「交通渋滞」が発生していた。

また、旧富山大橋は昭和11年に架けられたもので、「老朽化」が進み、近年の車両の大型化に対する通行の安全性を確保することが難しい状況であった。

このため、

- ①車道の4車線化による交通渋滞の緩和
- ②歩道幅員の拡幅による歩行者、自転車利用者の安全性向上
- ③耐震性能の向上による地震時の緊急車両の通行確保
- ④路面電車の複線化（「路面電車走行空間改築事業」を活用）による街の活性化を期待して富山大橋を架け替えたものである。

- 橋梁諸元等
- ・橋長 466m
 - ・幅員 30.5m
(歩道4.5+車道7.5+軌道6.5+車道7.5+歩道4.5)
 - ・橋種 上部工形式 8径間連続鋼非合成箱桁
下部工形式 橋台2基（杭基礎）
橋脚7基（ケーソン基礎）



富山大橋【富山県】

039 名古屋港鍋田ふ頭地区 国際コンテナターミナル整備事業

鍋田ふ頭進入道路（2期線）整備事業 ●名古屋港管理組合 ●2015 ●愛知県弥富市 ●37億円
弥富ふ頭道路改良事業 ●名古屋港管理組合 ●2011 ●愛知県弥富市 ●12億円

鍋田ふ頭は、主に中国航路、東南アジア航路、韓国航路のコンテナ貨物を扱う名古屋港有数のコンテナ物流拠点として利用されているが、貨物量が堅調に推移していることから、周辺道路の渋滞が課題となっていた。

このような中、これらの課題に対応するため、コンテナ岸壁、航路、泊地、ふ頭用地、新規道路、既設道路改良を一体のプロジェクトとして取り組むこととし、平成21年度に事業採択され、このうち本組合では、鍋田ふ頭進入道路（2期線）整備及び弥富ふ頭道路改良事業に取り組んだ。

鍋田ふ頭進入道路（2期線）整備事業は、コンテナターミナルと伊勢湾岸自動車道とを結ぶ、延長2.3km、幅員3.5m×2車線（1期線を含めると4車線）の新規路線として計画され、平成25年3月に供用開始した1期線に引き続き、2期線として平成22年度に着手し平成28年3月に供用開始した。

弥富ふ頭の道路は、鍋田ふ頭と弥富ふ頭を結ぶ延長2.9kmの主要道路として昭和50年頃に整備された道路であり、供用後40年を超えたこと、昨今の交通量の増加及

び通行車両の大型化に伴い、多数のひび割れや轍掘れによる道路舗装面の損傷が顕著になってきたことから、本道路を全面的に改良し走行車両の安全性・快適性の向上を図ることとして、平成21年度に着手し平成23年度に完成した。

これら道路整備事業により、増大するコンテナ貨物取り扱いに対し2つのルートによる背後地域への輸送機能強化が図られることとなった。



鍋田ふ頭及び弥富ふ頭における道路整備事業【名古屋港管理組合】

040 粟津川改修事業（粟津川放水路）

●石川県 ●2012 ●小松市 ●27.7億円

石川県小松市の粟津温泉街を流下する粟津川は、川幅が狭い上に屈曲が多く、流下能力が著しく小さいことから、これまでに粟津温泉街で浸水戸数100戸を超える甚大な被害が幾度となく発生していた。このため、抜本的な治水対策が必要とされたが、粟津川沿いには温泉旅館等が密集して建ち並んでおり、北陸最古の開湯約1,300年の歴史を誇る温泉街の街並み保全に配慮しつつ、河川改修を実施する必要があった。

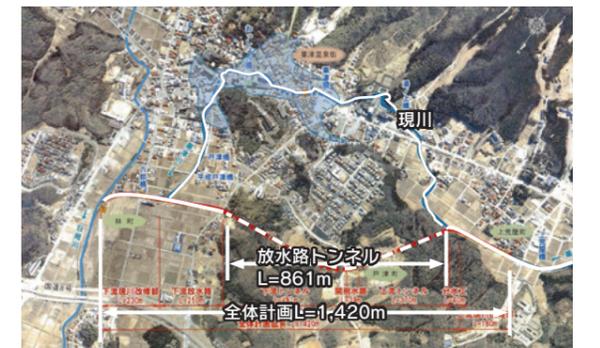
こうした状況から、河道拡幅は困難であったため、温泉街を迂回する放水路を整備することで浸水被害の解消を図ることとした。

事業実施にあたり、常襲的な浸水被害の一刻も早い解消を図るべく、平成18年度から緊急対策特定区間として整備に着手し、用地買収を含め、平成23年度までの6年間という短期間で全延長を完成させた。

放水路の運用に当たって、常時は現川に流下させ、温泉街のせせらぎを確保することで街並みの保全に努め、洪水時には水門自動閉鎖機能による操作、監視カメラによる状況把握などにより、的確かつ確実な対応を行えるよう整備を実施した。

整備完了後の平成25年には、これまでに浸水被害が発生していた雨量を上回る、過去最大の日雨量を記録したが、整備した粟津川放水路が効果を発揮し、浸水被害は発生しなかった。

近年、全国的に集中豪雨が多発するなか、歴史ある粟津温泉街の街並みを保全しながら、浸水被害を防止する粟津川放水路は、地域の方々の安全安心な暮らしの確保はもとより、今後の粟津温泉街の発展にも大きく寄与するものと考えている。



粟津川改修概要図【石川県】

041 新東名高速道路(御殿場JCT～浜松いなさJCT)

●中日本高速道路㈱ ●2012 ●静岡県 ●25,093億円

新東名高速道路は、東京と名古屋を結ぶ延長330kmの高速自動車国道であり、そのうち、御殿場JCT～三ヶ日JCT間(162km)は、東名高速道路の抜本的な混雑解消や、ダブルネットワーク化による信頼性の向上、3大都市圏の連携強化を目的として1989年に基本計画が策定され、2012年に4月に開通した。この区間は、これまでに開通した日本の高速道路の内、一度の開通延長が最も長い区間となる。

本区間は、ダブルネットワーク化による災害などの緊急時の代替性の早期確保の観点や地元の皆様のご要望も踏まえ、出来る限り早期の開通を目指し鋭意事業を進め、当初予定していた2013年3月の完成予定に対して1年程度前倒しすることが可能となった。

本区間は道路のカーブや勾配を緩やかにしており(最少曲線半径3,000m以上、最急縦断勾配2%以下)、より安全で快適な走行が可能となっている。また、当該区間建設の際には、様々な新技術・新工法採用の他、環境に優しい道づくりに努めてきた。

静岡市北部に位置する猿田川橋・巴川橋は、周囲の景観と溶け込み且つ、軽量化を図ったPC複合トラス構

造の橋梁であり、複合トラス橋として世界で初めてラーメン構造を採用した橋梁である。基礎・下部構造は竹割式土留工法を採用し、自然改変面積を最小限に留め、上部構造は移動作業車による場所打ち張出架設工法で架設された。両橋はPC複合トラス橋であるため、上下床版のコンクリートと鋼トラス材間の応力を確実に伝達する必要があり、その接合部である格子構造は、標準的に二重管格子構造を採用したが、ラーメン柱頭部近傍の高軸力が作用する格点にはガセット格点構造の改良型として、耐荷性能の高い二面ガセット格子構造を開発し、その耐久性や破壊性状、格子部のせん断に対する挙動等、力の伝達機構等の確認のための模型実験等を実施することで、設計の信頼性を検証した。

両橋は、今後の長大橋建設の技術発展に貢献するものとして、土木学会田中賞およびプレストレストコンクリート技術協会賞作品部門を受賞した。



新東名高速道路
(猿田川橋・巴川橋)
【中日本高速道路㈱】

042 地域の歴史と伝統を守る辰巳ダム

●石川県 ●2012 ●金沢市相合谷町～上辰巳町 ●事業費240億円

辰巳ダムは犀川水系犀川の石川県金沢市相合谷町から上辰巳町地先に流水型の洪水調節専用ダムとして計画され、1975年(昭和50年)に着手し、2012年(平成24年)に完成した。

犀川は、金沢の市街地を貫流する2級河川であり過去度々洪水に見舞われていたことから、河川改修事業、並びに犀川ダム・内川ダムの建設等が精力的に行われてきたものの、ひとたび洪水が発生すれば甚大な被害を免れない状況であった。そこで、犀川の治水安全度を高めるため、辰巳ダム建設が計画された。

ダム形式は重力式コンクリートダムであり、堤高47.0m、堤頂長195.0m、総貯水容量600万 m^3 、有効貯水容量580万 m^3 である。全国でも2例目となる流水型ダムであり、常時は水を貯めることなく、流水・土砂移動・生物移動などの連続性を確保できる、環境への負荷が小さいことが特徴である。

また、ダム近傍には、加賀藩三代藩主前田利常の命により整備され、日本三名園の一つである兼六園の水源ともなっている辰巳用水の東岩取入口が位置している。そのため、「自然と歴史に触れあうダム」をデザイン理念

に掲げ、辰巳用水のもつ歴史と伝統の保全に配慮したデザインとなっている。

辰巳用水の延長は全長約11kmで、用水の歴史面のみならず、木管・石管による逆サイホン原理を利用した導水、トンネルの掘削測量技術など土木技術の面からも貴重であり上流部、中流部を中心とした延長約8.7kmが、平成22年に史跡に指定された。また、平成30年度には辰巳用水関連施設群が土木学会選奨土木遺産に認定された。



辰巳ダム【石川県】

043 丹生川ダム

●岐阜県 ●2012 ●高山市 ●280億円

丹生川ダムは、一級河川荒城川の洪水防止と既得用水など河川に必要な水量の確保などのため建設された多目的ダムで、平成元年度に建設事業に着手して以来24年の歳月を経て、平成24年6月に竣工した。

荒城川沿川地域では過去から度重なる浸水被害を受けてきた。近年においても、平成11年6月の梅雨前線豪雨や平成16年10月の台風第23号による洪水により浸水被害が発生し、特に平成16年の洪水では、床上浸水17戸、床下浸水47戸に上る被害が生じ、抜本的な治水対策が望まれてきた。

一方、荒城川は上流から下流まで水利用が盛んな地域で、沿川耕地の灌漑用水の水源として広く利用されており、これまでも平成6年8月をはじめとし、たびたび水不足にみまわれてきた。

ダム建設にあたっては、当初段階から地域住民と協働し、多くの意見を反映しながら進めた。

特に、旧丹生川村五味原地区がダム貯水池に水没することから、16戸の集団移転をお願いすることとなり、ダムによる恩恵を受ける下流自治体と協力して「丹生川ダム対策基金」を設け、県独自に「水源地域整備計画」

を策定し、水没移転者の生活再建・地域振興に資する基盤整備などを行ってきた。

また、「丹生川ダム環境影響検討委員会」を設置し、ダム周辺の希少動植物などの環境保全対策に取り組んできたほか、「丹生川ダム景観設計検討委員会」を設置し、ダムへ訪れる方々や地域の方々に親しまれる施設となるような工夫を施した。

なお、2013年に都道府県施工ダムとしては、全国初となるグッドデザイン賞を受賞した。



グッドデザイン賞を受賞した丹生川ダム
【岐阜県】



丹生川ダム候補2(著作権付写真不可の場合)
【岐阜県】

044 舟川ダム

●富山県 ●2012 ●富山県下新川郡入善町 ●約66億円

舟川は、2級河川小川の支流で、流域面積20.5 km^2 、流路延長10.6kmの小河川であるが、急流であることから、流域では古くから度々洪水被害が発生してきた。また、夏場には、濁水により河川が干上がり、農業用水の取水や動植物の生息・生育など良好な河川環境の確保に支障が生じていた。

このため、富山県では、洪水調節、流水の正常な機能の維持、消雪用水の確保を目的に平成5年4月から舟川ダム(生活貯水池)の建設に着手し、平成24年8月に竣工した。

舟川ダムは、堤高49.8m、堤頂長160.5m、堤体積70,700 m^3 の重力式コンクリートダムで、ダム地点の計画高水流量45 m^3/s のうち、25 m^3/s を貯水池に貯留し洪水調節を行うものである。

舟川ダムの建設にあたっては、自然環境への影響の軽減や景観へ配慮しながらコスト削減に取り組んだ。

自然環境に関しては、ダム基礎掘削等で発生した土砂を付替林道工事や他の公共工事に全て利用し土捨場を不要としたこと、コンクリート骨材を近隣プラントから購入し原石山採掘や現地骨材プラント建設を不要と

したることなど環境改変区域を小さくし自然環境に配慮するとともにコスト削減を図った。

景観に関しては、堤体コンクリートの下流面で水平打継目を適度に強調することにより圧迫感を軽減させやわらかな印象を持たせたこと、堤体天端の照明灯を高欄手摺埋込み型としてすっきりとした天端空間を形成するとともにランプ交換に高所作業車を必要としないことで景観への配慮とライフサイクルコストの低減を実現した。



舟川ダム【富山県】

045 一般国道23号名豊道路

豊橋東バイパス ●国土交通省 ●2013 ●愛知県豊橋市 ●489億円*
 豊橋バイパス ●国土交通省 ●2012 ●愛知県豊橋市～豊川市 ●1,662億円*
 知立バイパス ●国土交通省 ●2012 ●愛知県安城市～豊明市
 ※4車線区間の残事業費も含めた、全体事業費

国道23号名豊道路は、豊橋市と名古屋都市圏を結ぶ延長約73kmの道路である。豊橋東、豊橋、蒲郡、岡崎、知立の5つのバイパスで構成され、豊橋浜松道路と一体となり、名古屋都市圏と豊橋・浜松市間の大幅な所要時間の短縮や、中部国際空港・三河港・名古屋港へのアクセス性を高め、物流機能の向上に貢献。これまでに、全延長の約9割に当たる約64kmが開通済みで、そのうち約5割に当たる約30kmが4車線で開通している。

豊橋東バイパス(延長9.2km)は平成25年6月までに全線暫定2車線で開通。豊橋バイパス(延長17.6km)は平成24年10月までに全線暫定2車線で開通し、平成25年6月には大崎インターチェンジから前芝インターチェンジ間(延長9.4km)が4車線で完成。知立バイパス(延長16.4km)は平成24年11月までに全線4車線で開通している。

名豊道路路線では、自動車・同附属品製造業の事務所が多く立地しており、沿線の製造品出荷額は、名豊道路整備前と比較すると約10倍以上に増加し、沿線企業の企業活動を後押ししている。

また、豊橋東・豊橋バイパスの全線2車線開通により、三河港から東名高速(名古屋方面)へのアクセスが大幅に向上し、発着する交通がバイパスに転換した。これにより、国道1号では大型車交通量が大幅に減少するなど、沿線環境の改善の効果もみられた。

現在、未開通区間の蒲郡バイパスの整備を進めるとともに、暫定2車線区間の4車線化整備を進めている。



豊橋バイパス(豊川為当IC付近)【国土交通省】

046 津松阪港海岸直轄海岸保全施設整備事業

●国土交通省、三重県 ●2012 ●三重県津市、松阪市 ●250億円

伊勢湾西岸に位置する津松阪港海岸は、昭和28年の台風13号と昭和34年の伊勢湾台風により壊滅的な被害を受け、昭和28年から38年にかけて災害復旧事業として海岸堤防が整備された。

その後、建設から40年程度が経過し、海岸堤防の老朽化や地盤沈下及び海浜の浸食が認められる状況であったとともに、液状化の可能性も確認されており、抜本的かつ緊急的な整備が必要とされた。このため、平成4年度より高潮対策事業として、老朽化が特に著しい香良洲・三雲・松阪の三地区8.8kmについて、堤防の老朽化対策と液状化対策が開始された。また、平成14年度からは中部国際空港の海上アクセス基地整備とあわせ、津地区(贄崎工区)2.2kmの整備が開始された。

当該地区(香良洲地区、三雲地区、松阪地区、津地区(贄崎))は、防災上の機能を有するだけでなく、海岸背後地域の特性等に十分配慮し、海岸背後のまちづくりと一体となった海岸保全施設の整備を行うことにより、海辺へのアクセスや景観、眺望、環境にも優れた海岸空間を創出することが求められた。

そこで、香良洲・三雲・松阪の三地区については、地

元関係機関、学識者等が参加した委員会で各地区の特色を踏まえたゾーニングを設定するとともに、堤防構造や施設配置などについて意見を聴取し、整備方針を策定した。また、津地区(贄崎工区)については、地元関係機関、学識者等からの意見に加え、住民参加のワークショップを通じて得られた地域ニーズを整備方針に反映し、整備を進めてきた。

これらの整備により、伊勢湾台風級の高潮に対する防護機能が強化され、背後住民の安心感の向上が図られた。また、防護機能強化に加えて、香良洲地区では、飛沫帯を有する緩傾斜堤防構造を採用し、飛沫帯に植栽を設けるなど、利用と環境に配慮した整備を行い、海辺へのアクセス及び親水性の向上を図るとともに、景観にも優れた良好な海岸空間が形成された。



香良洲地区(整備前)

香良洲地区(整備後)

【国土交通省】

047 平成20年高波災害対策事業の概成

●国土交通省 ●2012 ●下新川海岸 ●約100億円

平成20年2月24日、富山湾特有の「寄り回り波」と呼ばれる波が下新川海岸沿岸に襲来し、波高6.62mという当時としては観測史上最大の有義波高を記録した。

この高波災害により、下新川海岸では、死者・負傷者、多くの家屋全壊・半壊、浸水が生じたほか、海岸保全施設においても、直立堤の倒壊、離岸堤の沈下、消波工の流出など、多大な被害を受けた。

高波災害で観測された最大有義波高6.62mは、当時の計画波高6.4mを越えるものであったため計画を見直すとともに、被災を受けた海岸保全施設の復旧等の工事を実施した。この事業は、平成20年度から平成24年度の5年間で総事業費約100億円を投じ、工事を集中的に行ったものである。

特に、直轄施行区域で浸水被害の大きかった黒部市生地(いくじ)地先は、海底地形が急峻であることから、日本海側では下新川海岸が初めての採用である有脚式突堤、有脚式離岸堤により整備を進め、平成24年11月に再度災害防止を目的とした整備を完了させた。

その後、高波災害から5年という節目の平成25年8月28日日、入善町「うるおい館」に於いて、「平成20年高波

災害対策事業概成式」を開催し、地域とともに今後の防災力向上に向けた決意を新たにした。

また、この高波災害を受け下新川海岸では、平成21年3月31日に全国の直轄海岸ではじめての「水防警報海岸」に指定されている。



富山湾を守る有脚式突堤・有脚式離岸堤(黒部市生地地先)

048 伏木富山港新湊地区臨港道路整備事業

●国土交通省 ●2012 ●富山県射水市 ●498億円

伏木富山港は、本州日本海沿岸の中央部に位置し、北陸の中心都市である富山市、射水市、高岡市を背後に擁した港湾であり、富山、新湊、伏木地区の3地区より形成されている。

富山新港東西線の建設地である新湊地区は、背後に多くの工場や発電所等を有し、国際物流ターミナルにおいて外資コンテナを中心に国際物流拠点としての役割を果たしている。

富山新港東西線は、新湊地区港口部の東西埋立地を結ぶ延長約3.6kmの臨港道路であり、伏木富山港の物流の円滑化及び分断された東西地域を繋ぐことを目的として、平成14年度より工事を進め、平成24年9月に車道部を、平成25年6月に自転車歩行者道部の供用を開始した。

この臨港道路の主橋梁部(新湊大橋)は、主航路(幅270m、制限高47m)を横断するため、航行する船舶に影響を与えないことを前提に、経済性、維持管理性、景観性等に優れた斜張橋を採用し、主塔高127m、主径間は360mと日本海側最大の斜張橋として地域のランドマークとなっている。

新湊大橋の構造的な特徴としては、

- ・主塔の形状はA形を採用し、色彩は白に統一し立山連峰を背景とする周囲とも調和する美しくシャープなデザイン
- ・全天候型自転車歩行者道の併設など日本海側の気候に配慮した主桁構造等である。

新湊大橋の供用により、物流はもとより既存道路の混雑緩和や橋を走行コースとした「富山マラソン」が開催されるなど、多くのイベントも企画され、地域の観光魅力度の向上にも寄与している。



新湊大橋【国土交通省】

049 能登有料道路無料化・名称変更

●石川県 ●2013

能登有料道路は、本県の半島特有の地理的ハンディを克服するため、金沢と能登を最短でつなぐ太い背骨となる道路として整備したものである。整備にあたっては、有料道路制度を活用することにより、通常の道路事業より極めて短期間に工事を完成させたものであり、これまで、能登地域と県都金沢を結ぶ大動脈として、地域経済の振興、住民生活の向上に大きく貢献してきた。

このような中、北陸新幹線金沢開業を向かえるにあたり、その開業効果を能登地域に波及させるためには、その障壁となる料金抵抗を取り払わなければならなかった。そのため、旅行商品（ツアー企画）の造成や全国へのアピールするために要する期間を踏まえ、新幹線開業の約2年前の平成25年3月31日に償還期限を10か月前倒しして無料化した。

また、「能登有料道路」については、昭和57年の全線供用時に付けられた愛称で、無料化を契機に、県民や観光客の皆さんにより親しんでもらえるよう、新しい愛称を公募した。公募の結果、全国47都道府県から4,782件の応募があり、その後、観光、交通、経済などの各界の有識者8人で構成された愛称選定委員会において議論を重ねた

結果、世界農業遺産に登録された「能登の里山里海」や日本の素朴な原風景が残る「ふるさと」である能登へ誘う「みち」というイメージから、「ふるさと紀行『のと里山海道』」という愛称に決定した。

無料化により、交通量が約2倍と大幅に伸び、能登地域の観光地の入り込み客の増加に大きく寄与しており、また、物流コスト面で優位性が確保できたことで、能登地域へ新たな企業の進出が続いている。

北陸新幹線開業効果を持続・発展させていくため、引き続き、のと里山海道の機能向上に努めてまいりたい。



今浜IC付近より千里浜海岸を望む【石川県】

050 各務原大橋

●各務原市 ●2013 ●各務原市 ●54億円

各務原大橋の架橋計画は、2004年の（旧）川島町との合併を契機に、両地域の市民交流の拡大、さらに木曾川を挟む岐阜県と愛知県との広域交流の活性化等を目的に、市の事業として開始することになった。

橋梁形式の設定に当たり、景観や造園部門等のデザインの専門家を集めた検討委員会が組織された。この委員会から提言された「木曾川の雄大なランドスケープを引き立て、それと調和し、融合するシンプルで素朴な橋。また渡りゆく人々が水と緑を感じながら楽しく渡ることができるような、歩いてみたくなる橋」をコンセプトに、市民公開プロポーザルを実施し橋梁デザインを選定した。その結果、橋面から突き出したフィンバックの緩やかな曲線のうねりがそのまま橋のシルエットとなり、路面から下側の構造高を低く抑えつつ、路面から上へは2mの高さでフィンバックを構築する「PC10径間連続フィンバック橋」を採用することとなった。また、橋梁形式選定過程を広く市民に公開するとともに、市内の公園に長さ60mの実物大フィンバック模型を展示し市民アンケートで実際のフィンバックの高さを決定した。さらに、橋梁完成時に合わせ「市民マイルプロジェクト」として、橋の歩道に名前

入りマイル約3,300枚を設置するイベントも実施した。

平成25年3月の開通後から、およそ5年が経ち、木曾川を跨ぐ交通の円滑化、周辺道路の渋滞緩和に寄与するとともに散歩やジョギングを楽しむなど、市民に親しまれ、生活に欠かせない橋となっている。

各務原市の水と緑が共生する美しいまちづくりのシンボルとしてこれからもここに在り続ける。



各務原大橋の夜景【各務原市】

051 雲出川特定構造物改築事業（近畿日本鉄道新中村川橋梁）

●国土交通省 ●2013 ●三重県松阪市 ●98億円

一級河川雲出川支川中村川では、戦後最大洪水の昭和57年8月洪水による甚大な被害を受け、堤防整備を中心とした改修事業を行い、一定の効果を発現してきた。一方、改築が必要な横断工作物が多く存在し、洪水の流下を阻害している。

本特構事業は、中村川下流部に位置する近畿日本鉄道の新中村川橋梁の改築を行うことで洪水被害の軽減に向けた整備を行うものである。

事業は、平成14年度に着手し、橋梁改築と合わせて、築堤護岸、河道掘削を実施し、平成24年度に完成した。改築前の新中村川橋梁は、大阪線と名古屋線とをR-160mの曲線で結ぶ連絡線であり、名阪直通列車の伊勢中川駅におけるスイッチバック運転の解消を目的として昭和36年3月に完成した。

改築工法としては、下流側に約30mずらした位置に新中村川橋梁を別線方式により架替えし、連絡橋を新線に切り替えた。これにより、新連絡線の延長は466.10mから540.38mと74.28m長くなった。また、曲線半径がR-160mからR-200mと大きくなったことから、連絡線の最高速度を45km/hから50km/hに変更した。

また、接続する大阪線および名古屋線では線路高上、線路移設、介在する橋梁の改築等を施行した。特に線路高上については、新連絡線の計画高さとな古屋線の現状高さとの間には、高低差が最大で1,320mmあったことから、名古屋線（一部連絡線含む）の上下線計720単米の軌道高上を行った。

平成26年8月に発生した台風第18号による洪水では、事業が未実施であった場合、水位が計画高水位を超えて橋梁桁下付近まで及んだと考えられるが、事業実施により水位を約80cm低下させ、安全に流下させることができた。

特構事業の実施により、地域の安全・安心に大いに貢献するものと考えている。



対策実施箇所
【国土交通省・
近畿日本鉄道(株)】

052 一般国道42号 熊野尾鷲道路

●三木里IC～熊野大泊IC ●国土交通省 ●2013 ●三重県尾鷲市～熊野市

一般国道42号熊野尾鷲道路は、三重県尾鷲市南浦～三重県熊野市大泊町に至る延長約18.6kmの道路で、近畿自動車道紀勢線の一部としての機能を有し、高速交通ネットワークを形成する一般国道の自動車専用道路である。

本道路は、平成8年度に事業化され、平成20年4月に尾鷲南ICから三木里IC間の延長約5.0km、平成25年9月には残る三木里ICから熊野大泊IC間の延長約13.6kmが開通している。

東紀州地域は、日本で有数の多雨地域で、熊野尾鷲道路が全線開通した平成26年4月以降も並行する国道42号の弓山及び佐田坂の雨量規制区間では延べ10回、合計約80時間の通行止めが発生しており、熊野尾鷲道路が代替路として地域経済や地域間交流を止めることなく機能を発揮している。

また、熊野尾鷲道路の開通により、熊野市から尾鷲総合病院へのアクセス性が向上され、新規患者数は約60%、外来患者数は約16%増加するなど医療分野の支援においても効果が見られる。

現在、熊野尾鷲道路に隣接する熊野尾鷲道路（Ⅱ期）

事業及び熊野尾鷲道路を進めている。



熊野尾鷲道路（熊野新鹿IC付近）【国土交通省】

053 都市計画道路羽場大瀬木線

●長野県 ●2013 ●飯田市 ●約60億円

当路線は、飯田市街地の西部に位置する、延長約3,480m、幅員22mの幹線街路である。また、飯田市街地から中央自動車道飯田インターチェンジへ直結するアクセス道路であるとともに、国道153号等と合わせて4車線の飯田都市環状道路の骨格を形成する、極めて重要な路線である。

昭和42年に都市計画決定された後、順次整備が進められてきた。しかし、一級河川松川により形成された河岸段丘により挟まれた延長約1,170m間が未整備であったため、道路の機能が十分に発揮できず、並行する国道256号では慢性的に渋滞が発生していた。

平成14年度より、未整備区間の内、L=513mを街路事業として着手した。飯田市街地は左岸側の段丘面上に発達しており、ここから一級河川松川を越える「松川切石大橋」(L=331m)を新設した。橋梁の形式は3径間連続PCラーメン箱桁橋を採用しているが、コスト縮減を図るため、ストラットを用いて箱桁の断面をコンパクトにしている点が大きな特徴である。

当該区間が整備されたことにより、飯田市街地から国道256号の渋滞箇所を回避して飯田インターチェンジ

へアクセスすることができるようになった。また、両側に歩道も整備され、歩行者の安全も確保された。

現在、残る区間の整備を進めており、羽場大瀬木線の全線開通による大きな事業効果の発現が期待される。



松川切石大橋【長野県】

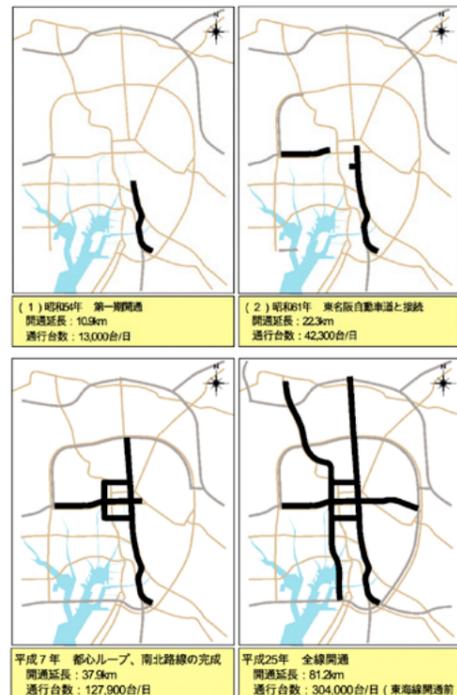
054 名古屋高速道路の全線開通

●名古屋高速道路公社 ●2013

名古屋高速道路公社は、都市高速道路の建設・管理を目的に、昭和45年9月24日、地方道路公社法に基づく全国初の公社として、愛知県と名古屋市の共同出資により設立された。

昭和54年の高速3号大高線(高辻~大高間)10.9kmの第一期開通以降、順次ネットワークを拡大し、最後の区間となる高速4号東海線(六番北~木場間)3.9kmが平成25年11月23日に開通したことにより、公社設立以来43年間をかけて名古屋高速道路の整備計画延長81.2km全線が開通した。

昭和54年の高速3号大高線第一期開通時に日平均約1万3千台であった通行台数は、供用延長の拡大とともに順調に増加し、現在では約30万台に達し、名古屋都市圏の人や物流の連携・活性化、産業・経済の発展に寄与する重要な都市基盤となっている。



055 伊勢湾横断シールドトンネル工事

●中部電力(株) ●2013 ●伊勢湾

伊勢湾横断ガスパイプラインの敷設は、中部電力(株)川越火力発電所と東邦ガス(株)四日市工場および両社が共同で運用する知多地区LNG基地間をパイプラインで接続することにより、基地間のバックアップ体制を整え、当社の天然ガスを燃料とする火力発電所への燃料供給信頼度の向上と東邦ガス(株)の都市ガス供給安定性向上を目的として、2008年4月に建設着工し、2013年9月20日に完工した。

ガスパイプライン用のシールドトンネル工事は、ガス導管を敷設するためのトンネルを構築するものであり、設備をメンテナンスフリーとする考えから、導管敷設後にトンネル内を中詰め材で充填し、埋め戻すこととした。同工事は東邦ガス(株)との共同事業であり、工事はI工区、II工区に分け、I工区は当社、II工区は東邦ガス(株)の所掌で施工した。

当社所掌のI工区は、延長13.3kmのトンネルを川越、知多の両岸の発進立坑から掘進し、伊勢湾中央部で海底地中接合している。掘進延長は川越側6.4km、知多側6.9kmといずれも6kmを超える長距離掘削となっている。シールドトンネル工事に際しては、6km超の長距離施工、

0.4MPa高水圧下での施工および地中接合に対応でき、さらに高速施工も可能とする泥水式シールドマシンを選定した。

長距離施工に対応するため、ビット交換なしで全線を掘進できるよう3段の段差ビットを配置し、耐衝撃性、耐摩耗性を兼ね備えた超硬チップ材質を採用するとともに、テールシールドにはワイヤブラシ式テールシールドを4段装備した。また、高速施工に対応するため、ジャッキ速度を従来の2倍に、カッターヘッドの回転速度を常用で従来の1.5倍、エレクタ高速回転速度を1.2~1.8倍に設定したことにより、計画を上回る施工速度(最大月進934m)を維持し、当初計画通り、工事竣工を迎えることができた。



シールドトンネル位置

川越側シールドマシン【中部電力(株)】

056 伊勢湾西南海岸直轄海岸事業

●国土交通省 ●2013 ●三重県松阪市、他 ●160億円

伊勢湾西南海岸は、伊勢湾の湾口部に位置し、三重県の松阪市・多気郡明和町・伊勢市の3市町にまたがる延長約11.1kmの砂浜海岸である。昭和28年の台風13号による被災を契機に海岸保全施設を整備されたが、高潮・侵食対策、耐震対策に更なる高度な技術が必要とされ、平成4年度より直轄事業にて海岸保全施設整備事業に着手した。その後、平成11年度の海岸法の改正により、「防護」のみならず、「環境」や「利用」が追加されたことから、「三河湾・伊勢湾沿岸海岸保全基本計画」に基づき、防護・環境・利用のバランスのとれた海岸の創造と地域の特性を生かした地域とともに歩む海岸づくりをめざし、海岸保全施設の整備を実施した。

当海岸では、地域意見を反映した海岸保全施設の整備を実施するために「明日の伊勢湾西南海岸を考える懇談会」と、2市1町それぞれに「地域懇談会」を設立し、地域住民の意見徴収を行いながら全体計画を策定している。事業内容は、堤防工、養浜工、突堤工、耐震対策などを実施しており、平成25年度に完成した。

全体計画が完成したことで、伊勢湾台風相当の計画外力の高潮・波浪に対して浸水被害を防ぐことが可能と

なった。また、事業着手以前に侵食傾向であった砂浜は、侵食対策の実施によりアカウミガメ、シロドリなど貴重な動物の繁殖場所となっている。更に、緩傾斜堤防、階段、スロープの設置等を実施したことで、松名瀬海岸や大淀海岸では、潮干狩りや海水浴場等、多くの地域住民に親しまれる海岸となっている。



完成状況写真【国土交通省】

057 金沢外環状道路海側幹線(Ⅱ期(白山IC)、Ⅲ期)

Ⅱ期 ●石川県、白山市 ●2013
Ⅲ期 ●石川県、金沢市、区画整理 ●2015

金沢外環状道路海側幹線は、山側幹線と一体となって金沢都市圏の骨格を形成し、交通円滑化を図る道路であり、加賀・金沢・能登を連結して広域交流を促進するとともに、金沢港、北陸自動車道、小松空港などの物流拠点間のアクセス強化を図る、重要な幹線道路である。整備にあたっては、まずは国道8号のバイパス機能確保が重要であることから、側道部の供用を目指して整備を進め、県道路、県街路、市道路、市街路、区画整理など多様な事業を組み合わせることによって、早期の開通を目指した。

白山市乾町～金沢市福増町間の4.1kmをⅡ期区間として、平成16年度に事業着手し、北陸自動車道との交差点には、平成19年度から「地域活性化インターチェンジ制度」を利用して、白山ICの新設にも着手した。平成24年4月には一部暫定2車線で供用し、平成25年12月には全線4車線で供用した。

その後、能登方面からの交通量の増大、金沢港の整備に対応するため、Ⅲ期区間として金沢市鞍月～大河南町間の2.4kmを平成18年度に事業着手し、平成25年3

月に海側の2車線を暫定供用し、2年後の平成27年2月には、全線を4車線供用した。

全体延長18.5kmのうち、すでに完成しているⅠ期区間6.2kmとあわせ、Ⅰ～Ⅲ期区間の側道12.7kmが4車線で完成供用し、現在はⅣ期区間の整備を進めている。

これらの完成により、金沢都市圏の更なる交通の円滑化に加え、のと里山海道や加賀海浜産業道路と一体となって、能登、金沢、加賀を貫く背骨がさらに強固なものとなり、北陸新幹線開業効果の県下全域への波及に大きく寄与するものと確信している。



Ⅱ期区間(白山IC付近)
【石川県、金沢市、白山市】

058 太田川駅付近連続立体交差事業

●愛知県 ●2014 ●愛知県東海市 ●約371億円

東海市の中心部を南北に通る名古屋鉄道常滑線・河和線が、市街地を東西に分断するとともに、踏切道による慢性的な交通渋滞が発生し、都市の健全な発展の妨げとなっていた。また、常滑線は2005年に開港した中部国際空港へアクセスする鉄道として、安定運行の確保が強く望まれていた。

これらの課題を解決するため、先行して施行した1期目の尾張横須賀駅付近、2期目の高横須賀駅付近に続く、3期目として太田川駅付近約2.8kmにおいて、愛知県を事業主体とし連続立体交差事業を行った。本事業は、1998年に事業採択、2014年3月に事業完了した。

本事業により、鉄道を高架化したことで、名古屋鉄道の踏切道6箇所を除却し、13路線の交差道路整備により都市内交通の円滑化を図るとともに、分断された市街地の一体化による都市の活性化を図ることができた。また、常滑線と河和線の平面交差を解消するため駅部を3層構造とし、中部国際空港への鉄道アクセスとしても太田川駅付近の踏切道が解消されたことで保安度向上による安定運行の確保にも寄与した。

さらに、鉄道を高架化する事業とともに駅周辺では、東

海市による土地区画整理事業や市街地再開発事業、民間企業の再開発事業等が一体的に行われ、大型商業店舗や大学新キャンパスが立地されるなど、市の顔として魅力あるまちづくりにつながっている。今後も、駅前を中心としたさらなる賑わいのある街づくりに期待が寄せられている。



高架後の太田川駅付近の状況【愛知県・名古屋鉄道株】

059 上越火力発電所建設事業

●中部電力株 ●2014 ●新潟県上越市

多軸式コンバインドサイクル発電方式を採用した出力238万kWの当発電所は、中部電力(株)初の日本海側に立地した火力発電所である。長野方面への電力安定供給や二酸化炭素削減を目的に計画され、2007年3月に着工し、2014年5月に運転を開始した。

主な土木工事は、冷却水取水設備工事、LNGタンク工事、LNG受入栈橋工事である。当社初の日本海での建設工事であるため、厳しい気象・海象条件を考慮した設計、施工計画を立てるとともに、冬季の強風や雷、波浪の影響を考慮して休工期間を設定し工事を進めた。

LNGタンクは、18万klのPC LNG地上式貯槽3基であり、基礎版のコンクリート打設はポンプ車8台を使用し、約7,800㎡を約19時間かけて打設した。PC防液堤構築では、9ロットに分けて下から約5mずつの施工を実施しており、工程短縮を目的として足場・PCシース・鉄筋・型枠のブロック化を図り、地組したブロックをクレーンで設置する方法を採用した。

LNG受入栈橋は、12.5万㎡から26万㎡積LNG船を対象船舶とした全長463.5mの鋼管杭支持上部RC造ドルフィン栈橋である。基礎杭は、最大25°の斜杭を採用した

ことや施工効率を考慮し、全旋回式550t吊起重機船により打設した。全体数量の約70%が斜杭であるため、杭の位置決めには従来のトランシット視準測量ではなく、TVカメラ搭載のモーター駆動式トータルステーション2基を使用したシステム測量を採用した。

長野県のピーク時の電力使用量の約8割に当たる発電能力をもっており、熱効率は58.5%を達成し、CO2排出量は年間160万トン程度の削減効果がある。今後も当社の重要な発電所の一つとして長野方面に対する安定供給を担っていくことになる。



上越火力発電所全景【中部電力株】

060 鍋屋上野浄水場緩速ろ過池

●名古屋市上下水道局 ●2014 ●名古屋市 ●63億円

鍋屋上野浄水場は、名古屋市で最初につくられた浄水場で、大正3年(1914年)に完成した。国内最大級の規模を誇る鍋屋上野浄水場の緩速ろ過池は、建設から100年近くが経過して施設の老朽化が進み、耐震性にも不安がある状態であったため、改築更新の必要に迫られていた。そこで、なごやの水道給水開始100周年となる平成26年度の運用開始をめぐり、平成22年(2010年)より緩速ろ過池の全面改築を行った。

緩速ろ過は、薬品を使わず生物の浄化作用を活用した浄水処理の原点ともいえる技術で、良質な原水がなければ採用できない浄水処理方法である。なごやの水道は、木曾川の清く豊かな流れを水源としており、木曾川流域全体の水環境を守る取り組みとともに、安心・安全でおいしいなごやの水道のシンボルとして、緩速ろ過法を継続して採用することとした。

短期間での全面改築となるため、鍋屋上野浄水場に整備されている急速ろ過システムの処理量アップや他の浄水場からのバックアップにより必要な給水量を確保し、工事期間中は完全に緩速ろ過池の運用を休止して、一斉に整備を行った。

平成26年に竣工した緩速ろ過池は、新たな100年に向けて運用を再開しており、これからも多くの方に親しまれる施設となることを願っている。



昭和初期の緩速ろ過池(昭和3年)



更新後の緩速ろ過池(平成30年)

061 東小川排水機場建設事業

●名古屋市 ●2014 ●名古屋市港区 ●約20億円

東小川は、名古屋市港区を流れ、下流端の排水機場から二級河川日光川に注ぐ延長0.68km、流域面積4.02km²の準用河川である。流域は江戸時代以降、干拓による新田開発が行われた低平地であり、大半が水田等の農地として利用されてきた。平成20(2008)年に茶屋新田土地地区画整理組合が設立され、住宅地や大型商業施設等の立地が計画され、急速な市街化の進展が見込まれた。従来、水田等の農地が有していた流域の保水・貯留機能の低下により、雨水流量が増加し、浸水被害の発生が懸念される状況となることから、大雨に強いまちづくりを目指し、調節池の整備や排水機場の建設などが進められた。

東小川排水機場は、湛水防除事業にて設置された旧排水機場について、排水能力の他、老朽化や耐震性の観点も含めて検討した結果、改築が必要との判断から整備が進められ、平成26(2014)年8月に供用開始した。排水能力は14.6m³/s(年超過確率1/10,1時間雨量63mm)で、主な特徴としては、常時排水を行っていることから、大規模地震後においても排水機能を保持する耐震性能を確保するとともに、ゼロメートル地帯の軟弱地盤におけ

る耐震及び液状化対策として、サンドコンパクションパイル工法を採用していることが挙げられる。

平成26(2014)年には、地域の核となる大型商業施設が開業した他、地区内には現在建設が進められている名古屋第二環状自動車道の「南陽IC(仮称)」の設置が予定されており、新たな街は更なる発展が見込まれている。この地域の治水の要となる東小川排水機場は、人知れず街の発展を支え続けていく。



東小川排水機場全景【名古屋市】

062 浅野川・犀川改修事業(緊急対策特定区間)

●石川県 ●2014 ●金沢市 ●42億円

浅野川は、金沢市中心部を貫流した後、大野川に流入する幹川流路約29km、流域面積約80km²の二級河川である。浅野川の治水計画は、基本高水流量710m³/s(1/100)のうち、250m³/sを隣接する犀川へ放流する計画であり、この放水路は昭和49年に工事が完了していたが、犀川の治水安全度が低かったことから、平成20年当時は放流量が150m³/sに制限されていた。

平成20年7月28日、浅野川上流域の局地的集中豪雨(3時間雨量251mm)により、金沢市中心市街地において氾濫し、床上465戸、床下1,410戸の大規模な浸水被害が発生した。翌年より、流下能力が不足していた市街地2,000mの区間を「緊急対策特定区間」に設定し、重点的に整備を進めた。浅野川は、沿川に住宅が密集しており、引堤が困難であったため、既設護岸に根継護岸を施工し、河床掘削により治水安全度を確保することとした。さらに放流先の犀川においても「緊急対策特定区間」を設定し、下流工区のネック箇所の解消や、上流工区の鞍月用水堰周辺の整備を実施した。犀川上流の辰巳ダムの完成と合わせて、浅野川放水路の放流量制限を解除したことで、浅野川と犀川の治水対策が一体的に機能を発揮し、事業期間

わずか5年半という短期間に、金沢市の市街地全体の治水安全度は飛躍的に向上した。現在は、更なる治水安全度の向上を図るため、犀川下流工区の引堤や河道掘削を実施している。

これまで多くの関係者のご協力により、本事業を進め、無事に完成することができた。県民の安全・安心の確保に向け、より一層改修促進を図っていきたい。



【石川県】

063 久米路第2河川トンネル建設

●長野県 ●2014 ●長野市 ●約29億

久米路第2河川トンネルは、一級河川犀川の長野市久米路峡に治水目的で建設された、国内でも最大級の河川トンネルである。

昭和58年9月の台風10号では2日間で流域平均雨量222mmに達し、犀川が氾濫し、信州新町(現長野市)では市街地のほぼ全域で浸水面積44.3ha、床上浸水546棟、床下浸水69棟、被害総額は約32億円という多大な浸水被害が発生した。これは下流に位置する久米路峡狭窄部と河川の屈曲による、せき上げが原因であった。

この災害を契機に当地区の治水計画の検討が進められ、犀川恒久治水対策事業として、流下能力の向上、および線形改良を目的に昭和62年頃より久米路第1河川トンネル、久米路第2河川トンネル、および大規模な右岸開削の3点セットの対策を順次実施してきた。このうち久米路第1河川トンネルは平成4年に、右岸開削は平成20年に完成している。

久米路第2河川トンネルは延長が約200m、内空幅が15m、内空断面積が150m²もの大きさであり、計画流量1,020m³/sの流下を可能としている。このトンネルの整備により上流の水位を約80cm低下させる効果が期待できる。

平成22年より仮締切工や仮設構台に着手し、平成24年4月からトンネルの掘削を開始し、約6ヶ月の期間を要し同年の10月に掘削が完了した。その後、吐口や呑口の工事にとりかかり、平成26年の出水期前に久米路第2河川トンネルの運用が開始された。

本トンネルの完成により、対策事業3点セットも完了となり、既往最大洪水である昭和58年9月洪水を対象とした改修が完了となった。今後の台風等による洪水被害の防止・軽減に寄与することが期待される。



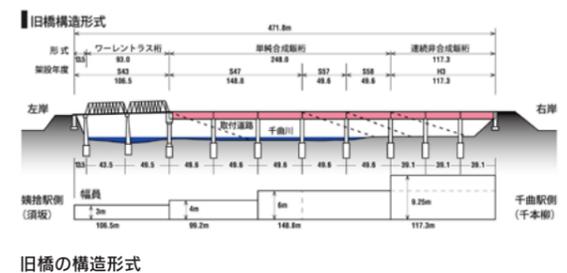
【通水前のトンネル】
【長野県】

064 (一) 内川姨捨停車場線 冠着橋

●長野県 ●2014 ●千曲市 ●約40億円

旧橋の構造形式当路線は国道18号とJR姨捨駅を結ぶ主要な生活道路である。千曲川に架かる旧冠着橋は、過去の災害により部分的な架け替えが行われた結果、幅員3mから9.75mへ4段階に変化する特殊な橋梁で、「筍橋」「奇橋」と呼ばれていた。老朽化が著しく、また車両の交互通行が不可能なため橋上には信号が設置されており、歩行者・自転車と車両が混在する大変危険な状況であった。

このため、車道を2車線化し耐震性を向上させ、新たに歩道を設置する計画で、平成17年度から架替事業に着手し、橋長475.3m(3径間連続鋼箱桁、4径間連続鋼桁、3径間連続鋼桁)の新橋として平成26年に供用を開始した。これにより地域の生活道路として安全な道路環境が提供されるとともに、千曲川左右岸の主要な施設への交通が容易となり、地域防災ネットワークの強化が図られている。



旧橋の構造形式



新橋の架設直後の状況

【長野県】

065 (国) 403号 中央橋

●長野県 ●2014 ●飯山市 ●約75億円

一級河川千曲川に架かる旧中央橋は、飯山市および周辺市町村を結ぶ主要な橋として昭和31年(1956年)に架設されて以来、58年間にわたり地域の交通を支えてきたが、道路幅員5.5m歩道幅員1.3mと狭小、橋脚劣化が進行し、冬期は路面上の部材からの落雪被害が発生するなど、交通の安全性や円滑性に支障をきたしていた。



中央橋(新橋と旧橋) (H26撮影)

このため、平成21年度から橋梁区間を含む815mの道路改築事業に着手した。橋梁は、計画の立案段階から、PIを導入、地域住民および公募委員による協議会を設立し、旧橋の約27m上流に橋長365m幅員6.5(15.5)mの新橋架替を決定。千曲川の制約および周辺土地利用への影響や景観などを考慮し、桁高の抑制が図られ景観的にも優れる「PC4径間連続エクストラードロード箱桁橋」を長野県として初めて採用した。

平成27年3月開業の北陸新幹線飯山駅へのアクセス道路として平成26年12月に供用を開始した。

その特徴的な3本の主塔と緩やかな斜材が織りなす景観は、北信濃の山並みに溶け込み、新たなランドマークとして優美な存在感を示し、地域の発展と交通の安全確保に寄与している。



中央橋365m(PC4径間連続エクストラードロード箱桁橋)【長野県】

066 国道148号小谷道路(直轄権限代行)

●国土交通省 ●2014 ●長野県 ●約253億円

国道148号は、長野県大町市から小谷村を経て新潟県糸魚川市に至る延長約71kmの長野県中信地区と日本海側を結ぶ主要幹線道路である。

本道路は、地域の産業・経済を支える幹線道路であると共に、地域住民の身近な生活道路としても欠くことの出来ない役割を担っている。

しかし、長野・新潟県境部は、姫川沿いの糸魚川・静岡構造線に代表されるような急峻でもろい地質の山間部を通過し、道幅が狭く、急な坂道やカーブが連続する厳しい区間であったため、すれ違い困難な箇所や斜面崩落等による通行止めが発生し、地域の物流や経済活動に多大な影響を及ぼしていた。

更には、県内屈指の豪雪地帯でもあるため、冬期間のスリップ事故や登坂不能車による渋滞などの問題も発生していた。

これらの交通障害解消のため、関東地方建設局(当時)が、昭和63年度に長野県北安曇野郡小谷村大字北小谷字穴平から新潟県糸魚川市大所に至る延長5.7kmを直轄権限代行業として事業着手し、このうち起点側の小谷村大字北小谷字穴平から同村大字北小谷字下平までの

4.6kmの区間を平成5年度に北陸地方建設局(当時)が引き継ぎ、整備を進めた。

平成6年度には、関東地方建設局担当区間の長野・新潟県境部1.1kmが初めて開通した。

その後は、平成7年7月11日の梅雨前線集中豪雨災害の発生などの困難を乗り越えながら、平成9年度以降の順次部分開通を経て、平成26年12月15日に全線が開通した。

小谷村を含む長野・新潟県境地域は、厳しい自然環境にある一方、スキー場や温泉など豊かな観光資源に恵まれ、また「塩の道」に代表されるように、歴史・文化が色濃く残る地域でもある。

小谷道路の全線開通により、今まで以上に広域的な交流が活発となり、更なる地域の活性化が期待される。



道路拡幅・線形改良区間(マムシ岩地先)【国土交通省】

067 高岡駅周辺整備

●高岡市 ●2014 ●富山県高岡市 ●約150億円

JR(現あいの風とやま鉄道)高岡駅及びその周辺地域は、富山県高岡市の中心市街地を形成するとともに、鉄道、路線バス、路面電車等が結節する富山県西部地域の交通結節点として発展してきた。平成26年度末の北陸新幹線新高岡駅開業後においても、通勤・通学など多くの利用者が見込まれる地域であり、これまで周辺に蓄積された都市機能を活かすとともに、公共交通機関相互の乗換利便性の向上、南北市街地の一体化、安全で快適な歩行空間の確保などを図るための事業を実施した。

平成23年度に一足先に供用した高岡駅の橋上駅舎、南北自由通路(通称「万葉ロード」)、氷見線ホームの近接化に続き、平成24年度から北口駅前広場などの整備に着手した。

具体的には、高岡ステーションビルを解体し、北口駅前広場を拡張するとともに路面電車である万葉線の発着所を持つ交通広場を整備することにより、万葉線とあいの風とやま鉄道線、JR線の近接化を図った。また、既設の再開発ビル2階と中央駐車場3階を結ぶ通路と同じ高さで、新ステーションビル前面に人工デッキを整

備し、その人工デッキ・南北自由通路を経て、南口駅前広場に繋がるように整備した。

これにより、平成26年3月に高岡駅のリニューアルが完成した。

本事業完成後、事業により生み出された氷見線跡地へのホテル・マンションの建設や隣接街区への銀行本店の移転がみられる。このように、本事業により高岡駅の交通結節点機能が格段に充実したところであり、今後も、それらを活用した民間活力による開発がさらに進むことで、高岡駅周辺地区にがにぎわいの核となり、さらに拠点性が高まることが期待される。



新しい高岡駅北口周辺【高岡市】

068 能越自動車道 七尾氷見道路

●国土交通省 ●2015 ●七尾IC～氷見IC ●約1496億円

七尾氷見道路は、高規格幹線道路能越自動車道の一部を構成する七尾IC(石川県七尾市)から氷見IC(富山県氷見市)へ至る延長28.1kmの道路である。

本道路は、高規格幹線道路網の形成と重要港湾七尾港・国際拠点港湾伏木富山港へのアクセス強化、国道160号の事前通行規制区間の回避を目的に、一般国道の自動車専用道路として整備を行った。

平成8年度に事業化し、平成13年度の用地着手、平成15年度の工事着手以降、平成21年から順次部分供用を開始し、平成27年2月28日には、県境部の七尾大泊IC～灘浦IC間、及び、石川県側の七尾IC～七尾城山IC間が開通し、七尾氷見道路は全線開通となった。

この道路の整備により、国道160号の交通混雑の緩和や交通事故の減少のほか、沿線地域から第3次医療施設への搬送時間を短縮することで救命救急活動支援へ寄与している。

また、平成27年3月の北陸新幹線開業や平成25年3月末に無料化となったのと里山海道と連携することで、主要観光地へのアクセスルートとしての機能性向上だけでなく、新幹線を利用する観光客への利便性向上、及び

地域活性化へ寄与しているところである。

七尾氷見道路の開通はもとより能越自動車道の整備が進むことで能登地域の振興に大きく寄与するほか、能越自動車道と北陸自動車道・東海北陸自動車道・中部縦貫自動車道が連携することで、能登地域と東京・大阪・名古屋を中心とする三大都市圏との交流が促進され、北陸地方全体の発展が期待される。



能越自動車道整備状況【国土交通省】

069 国道8号 入善黒部バイパス

●国土交通省 ●2015 ●富山県 ●約887億円

国道8号は、北陸地方の主要都市を結び、広域交通や地域間の連携を支援する重要な幹線道路である。

その一部を構成する入善黒部バイパスは、富山県東部地域の入善町から魚津市間の交通渋滞の緩和や、広域幹線ネットワークの充実強化を目的として、入善町梶山から魚津市江口間(延長16.1km)において、現道拡幅及びバイパス整備を行う事業である。

平成2年度に事業着手し、平成6年度の工事着手以降、平成13年度に入善町東狐から黒部市古御堂間(延長3.2km)、平成18年度に入善町上野から同町東狐間(延長3.5km)を順次開通し、北陸新幹線開業に合わせた平成27年3月の黒部市古御堂から魚津市江口間(延長7.3km)の開通により、バイパス区間(延長14km)全てが暫定2車線につながったところである。

現在は引き続き入善町梶山から同町上野間(延長2.1km)の現道拡幅部の整備を進めている。

全線開通により、現道の通過交通や大型車がバイパスに転換することで、現道の渋滞が緩和され、走行時間の短縮による新幹線駅へのアクセス性向上など、スムーズな走行環境への効果が発現している。

また、富山県の主要産業であるアルミ加工・製造業等の工業施設が入善黒部バイパス沿線に多く立地していることから、本事業の整備により、製造拠点間の輸送時間短縮による物流効率化が期待される。

さらに、第2.5次医療施設である黒部市民病院への搬送時間及び安全性の向上や患者負担の軽減等、迅速で安全な救急活動へ寄与する効果が期待される。



黒部市堀切より入善町方面を望む【国土交通省】

070 金沢城公園第二期整備事業

●石川県 ●2015 ●石川県金沢市 ●約63億円

金沢城公園は、都心の貴重な緑を保全しながら、江戸時代後期の地割を基に史実を尊重して整備を進めてきた。平成7年度に金沢大学跡地を取得後、公園の基盤整備や「菱櫓・五十間長屋・橋爪門続櫓」の復元整備を行った第一期整備事業を平成16年度に終えた。

同年、専門家や各界の有識者からなる「金沢城復元基本方針検討委員会」を設置し金沢城の復元のあり方について広く検討していただき、平成18年に「金沢城復元整備計画」を策定した。事業期間は、平成18年度から平成26年度とし、城郭施設のうち、「比較的条件が整っており、具体的検討が可能なもの」に区分されたものについて、史実性や整備効果の高いものから取り組むこととした。

具体的には、1.金沢城三御門の整備：「石川門」の保存修理の他、「河北門」、「橋爪門」の復元整備。2.いもり堀の復元：金沢城の外縁部の城郭景観を創出するため水堀を整備。3.石垣の保全・活用：特色のある石垣の見学コースを「石垣回廊」として整備。4.玉泉院丸庭園の整備：体育館の敷地となっていた玉泉院丸について、発掘調査を行った上で、庭園の姿を再現した。

北陸新幹線開業前の平成27年3月に、橋爪門と玉泉院

丸庭園を完成させ、第二期整備事業を完了した。

こうした整備と、新幹線金沢開業と相まって、第二期整備事業の完成後は、それ以前と比べて約1.8倍、年間200万人を超える来園者に訪れていただいている。

今後も引き続き、第三期整備に取り組んでおり、金沢城公園の価値と魅力を更に高め、本県の歴史・文化の象徴である金沢城の姿を国内外に発信していくこととしている。



橋爪門



玉泉院丸庭園

【石川県】

071 北陸新幹線(長野・金沢間)

●鉄道・運輸機構 ●2015 ●長野県・新潟県・富山県・石川県 ●事業費 約17,801億円

北陸新幹線は上信越・北陸地方を經由して東京都と大阪市を結ぶ延長700kmの路線で、1973年11月に整備計画が決定された。このうち、上越新幹線と分岐する高崎から長野間の約117kmについては長野五輪にあわせて1997年10月に開業、長野・金沢間の約228kmについては2015年3月に開業した。

長野・金沢間の構造物の構成は路盤約3.9km(約2%)、トンネル約103.1km(約44%)、橋りょう約31.7km(約14%)、高架橋約92.4km(約40%)である。

主なトンネルは飯山トンネル(22.3km)、峰山トンネル(7.0km)などがある。飯山トンネルは北陸新幹線では最長となるトンネルであるが、超膨張性と高圧帯水層を有する特殊地山における施工であり、多重支保工法による掘削工法の確立、長尺・短尺ボーリングと湧水圧管理法をシステマチックに組み合わせた切羽管理手法の開発など、地山状況に応じた施工技術を開発・採用し安全で安定した施工を行った。峰山トンネルはNATMの急速施工法として初期高強度型吹付コンクリートを開発し、これを使用した新支保パターンの採用、自動掘削制御システムを搭載した大型掘削機械の導入などにより、

当時の国内最高記録である月進304mを実現した。

主な橋りょうは姫川橋りょう(462m)、北陸道架道橋(393m)などがある。姫川橋りょうは北アルプスの山並みに調和するよう新幹線では初めてフィンバック形式を採用したほか、中路構造とすることで交差道路の空頭を確保しつつ線路縦断を低く抑えている。北陸道架道橋は日本海から600mの位置に架設されるため飛来塩分の影響を考慮して世界で初めてニッケル系高耐候性鋼を採用した。また、桁高を低く抑えるため世界初の充填鋼管桁という構造形式を採用した。

北陸新幹線長野・金沢間の工事については、地元の皆様の協力や関係者の尽力により、無事に開業する事ができ、関係各位の支援、協力に感謝する。また、現在施行中の金沢・敦賀間についても、2023年の開業に向け、利用しやすい鉄道をコスト縮減に努めながら建設を進めていく所存である。



開業区間を走る北陸新幹線【鉄道・運輸機構】

072 国道473号 岡崎額田バイパス

●愛知県 ●2015・2016 ●愛知県岡崎市 ●約170億円

国道473号は、愛知県蒲郡市から三河・遠州地域山間部を經由し、静岡県牧之原市に至る延長約248kmの主要幹線道路であり、沿岸地域と山間地域を結ぶとともに、新東名高速道路と周辺主要都市間を繋ぐ、物流・観光面で重要な路線である。

このうち、新東名高速道路の開通による交通量の増加や、岡崎東部工業団地への企業進出に伴う交通量の増加が予想されるため、国道1号から新東名高速道路 岡崎東インターチェンジまでの区間(愛知県岡崎市本宿町から檜山町)延長4.3km(本線：3.6km、インターアクセス：0.7km)を岡崎額田バイパスとして、平成19年度より事業着手し、平成22年度に工事着手、平成27年3月に本線部、平成28年2月に新東名高速道路の開通に合わせ、インターアクセス部を供用している。

本バイパスは、本宿(L=231m)・上衣文(L=187m)・大幡(L=359m)高架橋や本宿トンネル(L=155m)といった大規模構造物、切土量約69万m³、盛土量約22万m³の大規模土工から構成されている。その中でも、東名高速道路を跨ぐ、本宿高架橋の桁架設は最も難所であり、設計においては、施工ステップ毎に解析を行うなど詳細に検

討し、工事においては、東名高速道路の夜間通行止めにより、送り出し架設を行った。

また、当該地域は山地、田園地帯との中間に住宅地があるため、インターチェンジや工業団地へのアクセス交通と生活交通の分離を図るとともに、各住宅地の分断を出来るだけ避け、安全な地域づくりを重視して整備している。

平成22年の工事着手から約6年という非常に短い期間で整備された本バイパスは、新東名高速道路へのアクセス向上や、地域の産業・経済の発展に寄与しており、さらには、今後の地域活性化にも効果が期待される。



【愛知県】

073 三河港蒲郡ふ頭-11m岸壁整備事業

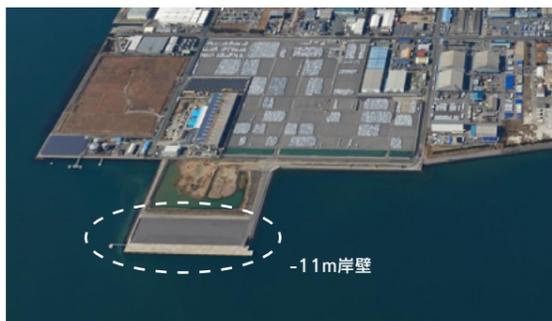
●愛知県 ●2015 ●愛知県蒲郡市 ●92億円

三河港は、昭和37年5月に渥美湾奥部に点在する西浦、蒲郡、豊橋及び田原の4港を統合し、県管理港湾として誕生し、昭和39年4月に重要港湾に指定され、平成26年に重要港湾指定50周年を迎えた。

三河港の主要貨物は完成自動車で、三河港臨海部及び周辺地域には世界有数の自動車産業が集積し、世界屈指の自動車流通港湾となっている。特に輸入では台数、金額ともに26年連続日本一となっている。

蒲郡地区(蒲郡ふ頭)は三河港の北西部に位置し、背後に自動車関連企業が立地しており、輸出貨物の取扱拠点港として利用されている。輸出台数は増加傾向にあり、今後も利用増が見込まれるとともに、大型クルーズ船の寄港による地域活性化への期待が高まっている。

このため、近年の船舶大型化に対応した岸壁水深とバース長を確保し、荷役の効率化、安全性の向上、港湾物流機能の強化を図るため、港湾計画で位置付けている-11m岸壁3バース(190m×3=570m)、航路泊地、ふ頭用地等を平成8年から整備してきた。平成27年3月に岸壁250m、荷捌き地1.4haの供用を開始した。



-11m岸壁



三河港蒲郡ふ頭-11m岸壁【愛知県】

074 輪島港マリンタウンプロジェクト

●石川県・輪島市 ●2015 ●石川県輪島市 ●148億円

輪島港は、漁業の基地港として、古くから栄えた港である。避難港に指定され、日本海側の安全な航行を確保するため整備されてきた。

平成5年より、石川県と輪島市は、交流人口の拡大や地場産業の振興を図るため、客船岸壁の整備、交流拠点施設の整備、緑地の造成などを行い、平成27年3月に全施設が完成した。

客船岸壁は、2万トンクラスの旅客船が接岸可能であり、平成22年度の岸壁供用以来、毎年寄港の実績があり、毎回寄港の際には、地元特産品のふるまい、和太鼓の演奏、多数の市民による歓送迎などを行っており、船主や乗客から評価されている。

交流拠点施設として、能登の代表的な祭礼である「キリコ祭り」の文化に触れてもらうために「輪島キリコ会館」が建設され、大小様々なキリコが展示・紹介されている。特徴的な外観により、マリンタウンのシンボリックな機能も果たしており、平成27年度の入館者数は15万人を超え、交流人口の拡大に寄与している。

市民の憩いの場として整備した緑地については、地元住民による環境美化活動が毎年行われており、平成28

年には、大型遊具を備えた「マリンタウンこどもの広場」も完成し、親子で楽しめる新たな交流の場となっている。

今後は、輪島港マリンタウンプロジェクトで整備した施設を最大限に活用し、港の賑わい創出につながる取り組みを展開していくことで、輪島港をはじめ能登全体の活性化に寄与していきたい。



輪島港マリンタウン【石川県・輪島市】

075 長野駅善光寺口駅前広場整備事業

●長野市 ●2015 ●長野市 ●約3億円

長野駅善光寺口駅前広場は、平成9年の長野新幹線開業や翌年の長野五輪開催に伴い、駅の橋上化や東西自由通路等の整備が行われたものの、暫定整備に留まっていた。その後の社会情勢の変化等により、二次交通との連携強化や、ユニバーサルデザインへの更なる配慮が求められ、平成27年の新幹線金沢延伸や七年に一度の善光寺御開帳に合せ、再整備を実施したもの。

平成20年、学識経験者、交通事業者、公募委員等による、整備計画検討委員会を立ち上げ、平成22年に整備目標の提言を受けた。翌年、引続き同委員長が中心となった景観検討委員会からは、デザインコンセプトと共に、大庇・列柱の提言を受けた。

平成24年10月に工事に着手、駅ビルの改修工事との重複や駅前広場という環境から、難工事となったが、新幹線延伸となる平成27年3月までに施工を終えることができた。

主な整備内容は、石畳広場、歩行者デッキ、バス Shelter、公衆トイレ、大庇・列柱等である。

特に、大庇は全長140m、幅16mで前方を列柱が支え、後方は駅ビルが支える特殊構造で、列柱は、高さ18m一

辺が90cm角の柱が12本設置されている。

大庇・列柱をはじめ、今回使用した木材は、市内の間伐杉材、約1万2千本を使用している。

施工後のアンケートで新駅前広場について、9割の方から高評価を得ており、今後も、末永く親しみのもてる駅前広場として存在することを願う次第である。



善光寺御開帳時の大庇・列柱【長野県長野市】

076 武豊線電化

●東海旅客鉄道 ●2015 ●愛知県大府市～知多郡 ●約30億円

名古屋都市圏での通勤、通学輸送を担っている武豊線(大府駅～武豊駅 19.3km)において、更なる輸送サービスの向上を目的とし、電化工事を実施した。武豊線電化工事は、2010年度から電化柱や電車線等の電車線路設備の新設、変電所設備の新設及び信号通信設備の改良等を開始し、2014年10月に施工が完了し、2015年3月に供用開始した。

武豊線における電車線路設備には、変電所から送られる電気をトロリ線に供給する「き電線」と、トロリ線を吊る「吊架線」の双方の役割を兼ね備えた「き電吊架線」方式を採用した。また、電車線支持については、単線箇所では単柱方式を基本とし、駅構内の複線箇所は鋼管ビームを用いた門型構造を基本とした(図1)。ホーム内に電化柱を新設する場合は、お客様の動線に配慮し、ホーム乗降側から離れた位置に設置した。

電化柱の種類について一般箇所ではコスト面を考慮しコンクリート柱、高架区間および橋梁部では構造物との共振を考慮し鋼管柱を採用し、全線で550本を新設した。電柱基礎は、現場状況や構造形式が個々に異なるため、電柱取付後の構造物の安全性の照査を実施し、最適

な電柱基礎構造を選定した。

武豊線の電化工事に伴い、東海道本線と車両の効率的な運用が可能となり、より利便性の高いダイヤ設定が可能となった。



図1 鋼管ビームを用いた門型構造【東海旅客鉄道株】

077 名古屋港港内地区廃棄物海面処分場整備事業

●名古屋港管理組合 ●2015 ●名古屋市 ●54.6億円

当廃棄物海面処分場の整備区域は、平成2年6月の名古屋港港湾計画において稲永ふ頭を浚渫土による埋立地として位置づけた場所である。これは、名古屋港が、河川から土砂が港内に流れ込む状況にあり、維持浚渫で発生する土砂を処分する場所を確保したものである。

その後、背後地である名古屋市では、市内で唯一の一般廃棄物処分場が平成25年末に満杯となり、自区内処理の観点から市内に新たな処分場を確保する必要が生じていた。このことにより、名古屋市から第一処分場に続く市内の埋立処分場の確保について協議があり、埋立地の一部を名古屋市の一般廃棄物処分場として利用するため、平成20年9月に港湾計画の変更を行った。

埋立地の概要としては、南側の一般廃棄物最終処分場は、面積約1.6haを焼却残渣で、北側の埋立地は面積約3.3haを浚渫土で埋め立てることを計画している。廃棄物埋立護岸の構造は、今後想定される最大級の災害に対しても安全となるよう配慮がなされており、更に一般的な工法に遮水性の高い工法をプラスした遮水を行い、海に汚水・濁水が流出するのを防いでいる。埋立ての着手は、一般廃棄物最終処分場は平成27年度から、北

側の埋立地は平成28年度から開始しており、埋立期間は、一般廃棄物最終処分場は最終的な覆土も含めて平成43年度までの17年間で予定しており、北側の埋立地は平成30年度に埋立てを完了している。埋立ての方法は、一般廃棄物最終処分場には蓋のついた専用の車両で焼却残渣を運搬・投入し、北側の埋立地には海上より運搬した浚渫土を、土砂を送る管を使って投入している。

埋立地の土地利用は、一般廃棄物最終処分場部分では、処分場を廃止した後、港を身近に親しむことができる緑地の整備を、北側の埋立地は今後の物流需要の増大に対応するため港湾関連用地としての利用を計画している。



廃棄物海面処分場【名古屋港管理組合】

078 新串原水力発電所建設事業

●中部電力㈱ ●2015 ●岐阜県恵那市

新串原水力発電所は、愛知県と岐阜県の県境に位置する既設矢作第二水力発電所矢作第二ダムの河川維持流量を有効利用することを目的とし、最大使用水量1.56 m³/s、有効落差19.8mにより、最大出力230kWを得るダム式の維持流量発電所である。建設事業は、2014年5月に着手、2015年6月に完成し、営業運転を開始した。

発電は、ダム右岸上流面に設置したスクリーン付き取水設備より取水し、水圧鉄管（内径800mm、総延長約34m）によりダム下流面に新設したクロスフロー水車（発電所建屋内）へ導水を行い、発電後の放流水は発電所建屋下部に設置した放水路を経由してダム直下に放流する。本発電所の取水量制御は水車ガイドベーンにて実施するため、コストダウンとして取水口ゲートは設置していない。（点検用簡易ゲートを製作。）

取水方式としてダム堤体位置における貫通放流管方式を採用した。施工における制約条件としては、ダム堤体に極力ひび割れ等が発生させない工法が必要であったため、構造物に対する影響が少ないワイヤーソーイング工法を採用した。まず、堤体下流面からワイヤーをかけるため水平方向にコアボーリングによる先行削孔し、ワイ

ヤーソーにより極力振動を出さず必要断面（1,800mm四方）の縁切りを行い、奥行き約5mのコンクリートブロックを下流面に引き出し、貫通させた。

また、本地点における工事上の制約としてはダム下流側へのアクセスルートが無いことから、ダム右岸道路から仮設盤台を張り出すことにより約200m²の仮設ヤードを確保するとともに、50tラフタークレーンを使用することにより約10tの資機材を搬入可能とした。

当発電所は、2015年6月に営業運転を開始しており、地産地消の再生可能エネルギーとして活躍している。



新串原水力発電所【中部電力㈱】

079 一般国道19号 桜通自動車通行空間整備事業

●国土交通省 ●2015 ●愛知県名古屋市

一般国道19号は、名古屋市熱田区を起点とし長野市を終点とする主要幹線道路である。

このうち、名古屋市中区丸の内（日銀前交差点）から名古屋市東区泉（小川交差点）までの延長約2.0kmの区間については、名古屋市の中心部を東西に横断する通称桜通の一部として構成されており、名古屋市中心部の交通を担っているとともに、戦前に建設された道路としては規格外の広さを持つ（W≒50m）道路として地域住民から親しまれている。

一方、近年の自転車利用の増加により、桜通の上記区間では歩行者と自転車が輻輳し利用者が危険を感じる状況が発生し、利用者から歩行者と自転車を分離する声が挙げられたため、平成19年10月に警察庁と国土交通省により事故抑止を目指した全国的な自転車通行空間の整備推進が発表されたことを契機に、その模範となるモデル地区の一つとして指定された。

自転車通行空間整備にあたっては、地域の代表者、有識者、行政等によって構成される協議会の審議を経て平成21年度より着工した。初めに中区丸の内一丁目から丸の内三丁目までの延長約0.8kmの区間を平成23年6

月に自転車道として供用し、中区丸の内三丁目から東区泉三丁目までの延長約1.2kmの区間を平成27年3月及び7月に自転車専用通行帯として供用した。



【国土交通省】

080 阿多岐水力発電所建設事業

●中部電力㈱ ●2015 ●岐阜県郡上市

阿多岐水力発電所は、岐阜県郡上市に位置し治水を目的とした岐阜県営阿多岐ダムからの河川維持流量を有効利用するため、岐阜県から発電の可能性について検討依頼を受け、当社から申し入れて正式に開発が決定した発電所である。本発電所は、最大取水量0.7 m³/s、有効落差37.7mの未利用水力エネルギーにより、最大出力190kW、年間発生電力量130万kWhを得るダム式発電所である。工事は2014年5月に着工、2015年7月に完成し、営業運転を開始した。

発電に必要な取水設備および鉄管路の一部は、既設設備を使用している。本ダムは、建設時に将来の発電を見据え、渇水時に河川維持流量を確保するための放流管末端部に分岐用のフランジが設けられていた。発電用の新設管（延長18m）はこの分岐から接続し、ダム下流右岸側に新設した発電所まで導水している。新設管は、経済性の観点から直管のみの設計とし、水車・発電機は、構造が簡単で比較的安価なクロスフロー水車を採用した。

また、岐阜県設備との境界と運開後の保守性を考慮し、当社の新設管と既設放流管の境界部に分界弁を設

置した。分界弁は、取水量制御や流水遮断は行わず、新設管や入口弁の点検、保守時の閉塞を目的としたことから、経済性を考慮しバタフライ弁を採用した。

放水口は、本ダムの導流壁に開口部を設ける必要があったため、導流壁への影響を最小限に抑えることを考慮し、ワイヤーソーイング工法を選定した。ワイヤーソーにより切断した縦2.5m×横2.0m×奥行き1.5mのコンクリートブロックを更に8分割することにより引き抜く際に導流壁へ与える影響を抑えた。

本発電所は、県営ダムを活用した県内初の小水力発電所である。2015年7月に営業運転を開始し、郡上市における新たな発電所としてスタートし、貴重な純国産の再生可能エネルギーとして活躍している。



阿多岐水力発電所【中部電力㈱】

081 みんなの森 ぎふメディアコスモス

●岐阜市 ●2015 ●岐阜市司町 ●125億円

当施設は、当市中心市街地に、市立中央図書館を核とした複合施設とせせらぎのある並木道・広場、周辺道路等を整備し、2015年7月18日に開館した。

この「みんなの森 ぎふメディアコスモス」は、混構造（1階 鉄筋コンクリート造、2階 鉄骨造・木造）2階建、延床面積約15,000㎡で、並木道は幅約30m、延長約240mである。

また、背後の山並みに呼応した起伏のある屋根を特徴とした独創的な外観で、新たな景観を創出した。施設内は全体に壁が少なく開放的で、常にどこかがにぎわっている「まち」のような建築を実現した。大空間の自然換気、自然光の拡散を促し、豊富な地下水や太陽光などの自然エネルギーを利用するなどして、消費エネルギーを（1990年の同規模建物と比較し）50%削減している。

複合施設西側にはカツラの木を主とした並木道やせせらぎにより、新たな自然環境を創出し、まちのなかの緑の軸を形成した。南側の広場は、様々なイベントに活用される都心のオープンスペースで、災害時の避難場所としての役割も果たす。

来館者は、本整備前の旧図書館で年間約15万人であった。

たのに対し、当施設は約130万人となり、県外はもとより海外からも多くの方が訪れる市の代表施設となった。

今後は、当施設の南に当市新庁舎が建設され（2021年開庁予定）、さらなるにぎわいの創出が期待されている。



みんなの森 ぎふメディアコスモス【岐阜市】

082 市道丸子小牧線整備事業

●上田市 ●2015 ●長野県上田市生田 ●16億円

市道丸子小牧線は、上田市街地と丸子地域を結ぶ幹線道路で、1日6,000台を超える交通量があり、市民生活にとって必要不可欠な路線となっている。

しかし、千曲川の河川区域内を通過する路線となっていたため、増水時には、道路が冠水し通行止めを余儀なくされる状況であった。また、急峻な山裾を通るため、度々落石が発生していた。

平成24年4月の落石事故では、道路上部の調査で、せり出した岩などに多数の亀裂が確認され、当面の安全確保を行なうため、仮設道路を築造し一時的な機能回復を行い、同時にトンネルの計画に着手した。

この間の約5ヶ月間は、通行止めとなり国道18号や周辺道路で著しい渋滞を引き起こした。

今回整備した区間は、こうした懸念を払拭するだけでなく、冬の降雪時をはじめとする交通安全に寄与するとともに利便性の向上を図ることができた。

事業化にあたっては、国・県の御支援を頂き、内閣府より「地域再生計画」の認定を受け、「道整備交付金」により実施した。

総整備延長は、785.7mであり、その内トンネル区間が

519.0mで、道路規格は、3種3級道路であり片側3mの2車線道路、歩道が片歩道で2.5mである。

本事業は、平成24年度に実施設計の委託及び事業用地の取得を行い、平成25年3月にトンネル本体工事の契約となった。

トンネル工事は丸子側から着手し、平成26年2月にトンネルが貫通となった後、引続き取付道路や設備等の工事を行い、平成27年7月に供用開始した。



市道丸子小牧線 生田トンネル【長野県上田市】

083 (国) 152号 小道木バイパス

●長野県 ●2015 ●飯田市 ●約63億円

一般国道152号は、上田市と静岡県浜松市を結ぶ主要な路線であり、愛知県東部の東三河地域、静岡県西部の遠州地域、長野県南部の南信州地域との時間、距離を大幅に短縮し、新たな観光資源の活用・産業の発展に寄与するため、当国道の一部を三遠南信自動車道の現道活用区間として整備を進めている。その区間内、飯田市南信濃地籍は幅員狭小、線形不良区間が多く、その解消を図るため、早期に整備を行う必要があった。

このため、橋梁2橋、トンネル2箇所を含むバイパス工事を平成20年（2008）4月から着手し、平成27年（2015）10月に供用開始した。

当該区間最大の構造物である押出トンネル（L=1,196m）は、中央構造線直近である上に様々な岩石ブロックが混在した「付加体地質」であることから掘削作業が難航したため、地山等級判定委員会を多数開催し、支保パターンを柔軟に変更するなどの対応により、当初想定した地山条件と大きく異なったにもかかわらず、おおむね予定通りに工事を完了させた。

また、供用開始前に現道区間で大規模な土砂崩落が発生し、約2kmが迂回路なしの全面通行止めとなったが、

警察署や消防署と協議を行い、トンネル内の仮設安全設備・照明の設置及び出入口への誘導員を配置した上で暫定供用し、現道復旧までの2ヶ月間、迂回路として一時的に活用し、地元から感謝の声が寄せられた。

本バイパスの整備により、両地区間の距離が半分に短縮されるとともに、緊急輸送路の整備により、災害対応の迅速化が図られている。



本バイパスの整備により、両地区間の距離が半分に短縮されるとともに、緊急輸送路の整備により、災害対応の迅速化が図られている。【長野県】

084 浜岡原子力発電所津波対策

●中部電力㈱ ●2015 ●静岡県御前崎市

南海トラフ巨大地震が想定される地域に立地する当社浜岡原子力発電所では、東北地方太平洋沖地震における福島第一原子力発電所の事故等の被災事例を踏まえ、防波壁をはじめとする津波対策や重大事故対策に早急に取り組んだ。

防波壁は、発電所敷地内への津波の直接的な浸入防止を目的とした津波対策の柱で、海拔6~8mの敷地の海側に海拔22mの高さの壁を、総延長約1.6kmに亘り構築するものである。

防波壁の設計においては、想定される巨大な地震や津波に対して粘り強い構造とするため、岩盤中から立ち上げた鉄筋コンクリート造の地中壁基礎の上に、鋼構造と鉄骨・鉄筋コンクリートの複合構造からなるL型の壁部を結合する、これまでの防潮堤等にはない新たな構造形式を採用した。鉄筋コンクリート部材には、原子炉建屋の基礎に用いられるような太径鉄筋を密に配置する等、余裕を持たせた耐震・耐津波設計にするとともに、その設計性能については、遠心模型実験や水理模型実験により検証を行った。

また、防波壁の建設においては、震災後の原子力に対

する社会不安に対し、一日でも早く構築が完了するよう、さまざまな取り組みを実施した。大部分が鋼構造である壁部のパーツは工場製作、鉄筋コンクリート造の地中壁は現地構築にて同時進行し、地中壁構築が完了したブロックから壁部を組立てたり、昼夜連続作業の導入等の工夫により大幅な工期短縮を図った。

以上のように、本件は、原子力発電所の津波対策として先進的な取り組みであると同時に、わが国の土木技術の粋を結集したものといえる。



防波壁の設置状況（敷地内より撮影）【中部電力㈱】

085 メガソーラーしみず建設事業

●中部電力㈱ ●2015 ●静岡県静岡市

メガソーラーしみずは、静岡市清水区三保に位置する発電出力8MWのメガソーラー（大規模太陽光発電所）である。

静岡市と中部電力㈱は、当該地区におけるメガソーラーの建設協定を締結、建設事業の事業主体は中部電力㈱として、2012年10月に土木工事に着手、2015年1月に営業運転を開始している。

敷地面積は約14万㎡で、土地造成工事は敷地形状を利用して、切土・盛土量を削減する計画とした。高低差の異なる水平部が3段存在する土地形状となっており、各水平部に直接基礎式のアレイ架台を設置している。太陽光パネル枚数は31,464枚で、真南向き、傾斜20度、冬至の9時から15時までは、全ての太陽光パネルに影が掛からないレイアウトとしている。

年間想定発電電力量は840万kWhで、一般家庭約2,300世帯が年間に使用する電力量に相当する。

日照条件の良い立地でもあり、営業運転開始以降の年間発電電力量は当社想定を上回っており、2017年度の発電実績は約1,100万kWhとなっている。

地域との関わりにも配慮している。当発電所は世界文

化遺産の「富士山」や「三保松原」を借景とした美しい港づくりを進める清水港に近接している。清水港では「清水港みなと色彩計画」という民間企業と行政が連携して自然景観と人工景観の調和を目指す取り組みが展開されている。当発電所もこの活動に協力しており、各発電設備の色彩は景観調和に配慮したものとなっている。

また静岡市では当発電所見学を通じた再生可能エネルギーの普及啓発活動を実施しており、当社はこれに協力している。当社は、引き続きこの活動に協力するとともに太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーの拡大を進めていく。



背後に富士山を望むメガソーラーしみず【中部電力㈱】

086 名古屋港海岸 海岸保全施設地震・津波対策事業（護岸補強）

大手ふ頭南地区護岸補強 ●名古屋港管理組合 ●2015 ●名古屋市 ●11億円
鴨浦地区護岸補強 ●名古屋港管理組合 ●2017 ●名古屋市 ●3.5億円

名古屋港海岸の海岸保全施設は、昭和34年の伊勢湾台風による甚大な被害を受け、高潮による浸水を防ぎ、地域の人々の生命と財産を守るため、伊勢湾等高潮対策事業（昭和34～39年度）にて整備された。

整備後は、施設の老朽化に対し良好な状態に保つよう維持・修繕を実施するとともに、阪神・淡路大震災後には、地震対策として水際線に面し背後地盤高が低い箇所を優先して護岸の耐震補強を実施してきた。

また、平成23年に発生した東日本大震災における甚大な津波被害を受け、地震・津波による被害想定が見直される中、名古屋港海岸の背後には、市街地に海拔ゼロメートル地帯が広がり、南海トラフ地震の津波による浸水被害が想定され、海岸保全施設の地震・津波対策は急務となっている。

本事業では、海岸保全施設の地震・津波対策として、平成25年度以前は東海・東南海地震を防護目標に、また、平成25年度以降は、南海トラフ沿いで過去に発生した地震で最も影響が大きい津波を防護目標に、施設の耐震補強を行うものである。

大手ふ頭南地区については、平成20年度から平成27年度にかけて、既設護岸背後への鋼矢板打設などの護岸補強を行った。

鴨浦地区については、平成25年度から平成29年度にかけて、既設護岸の表法被覆工のコンクリート増厚などの護岸補強を行った。



大手ふ頭南地区鋼矢板打設状況



鴨浦地区整備状況【名古屋港管理組合】

087 新東名高速道路（浜松いなさJCT～豊田東JCT）

●中日本高速道路㈱ ●2016 ●静岡県 ●6,106億円

新東名高速道路は、東京と名古屋を結ぶ延長330kmの高速自動車国道であり、そのうち浜松いなさJCT～豊田東JCT間（55km）は、2005年から工事に着手し、2016年2月に開通した。当該区間の開通は、2012年に開通した御殿場JCTから浜松いなさJCTとあいまって東名高速の渋滞緩和、ダブルネットワーク化による信頼性の向上および日本の大動脈としての三大都市圏の連携強化などの効果が期待された。また、沿線では、工場用地・工業団地等の企業立地の促進や、奥三河地域への日帰り観光圏の拡大など、地域の活性化が期待された。

愛知県豊川市に位置する新佐奈川橋は、上下部工一体の橋梁で、橋長約700m、最大スパン142mのPRC6径間連続ラーメン箱桁橋であり、Super-RC工法の採用により、従来構造に対して橋脚断面積を40%縮小すると共に、施工性の向上が図られた。この橋は、設計施工一括発注方式（デザインビルド）で発注が行われたものである。その他、クライミングフォームおよびバケット打設による高所作業の安全性確保及び工期短縮、上部工重量軽減による耐震性の向上・温度応力の抑制、竹割型構造掘削工法の採用による周辺地形改変面積の抑制など、

今後の長大橋建設の技術発展に貢献するものとして、土木学会田中賞およびプレストレストコンクリート技術協会賞作品部門を受賞した。

当該区間は、当初2014年度末の開通を目標とし建設が進められていたが、地すべりの兆候や大規模な崩落の発生、自然由来の黄鉄鉱・重金属を含んだ土砂の大量発生、橋梁基礎における沈下の発生により約1年遅れの開通となった。

特に、自然由来の黄鉄鉱・重金属を含んだ土砂については、2010年4月の改正土壌汚染対策法施行により、当該区間の現地発生材も同法の対象となった。そのため、学識経験者、水質保全対策協議会等漁業関係者並びに地元行政を交えた委員会を開催して検討を行い、工事を実施した。



新東名高速道路（新佐奈川橋）【中日本高速道路㈱】

088 徳山水力発電所建設事業

●中部電力㈱ ●2016 ●岐阜県揖斐郡

徳山水力発電所は、独立行政法人水資源機構が多目的ダムとして運用する徳山ダム（2008年完成）の貯水を利用する発電所である。

1号機（ダム水路式）は主にピーク対応の役割を担い、2号機（ダム式）はダム直下に供給すべき水を利用して常時発電している。発電に使用した水は、1号機は約4km下流に、2号機はダム直下に放流しており、最大使用水量は合計100.4m³/sで、1号機と2号機の同時運転時の合計出力は161.9MWである。これは当社の水力発電所において、揚水式発電所を除く一般水力発電所としては最大規模のものである。

発電所建設工事には2009年10月に着工し、2014年5月に2号機が、2016年3月に1号機が各々営業運転を開始している。発電所新設工事としては、導水路トンネル・水圧鉄管路・発電所・放水路の構築であり、水車・発電機など主要な発電設備は、1号機は地下約75mの地下式発電所に、2号機は地下約25mの半地下式発電所に設置している。地上には、それらを囲い収める形で古民家風切妻形の地上本館を有しており、地上本館以外の主な発電設備は全て地下に配置している。

建設工事は、既に運用を開始した徳山ダム直下における大口径トンネルや地下発電所の空洞を掘削するものであったため、事前に浸透流解析や空洞掘削解析を行い、基礎地盤や堤体の安定に影響がないことを確認した。

また、掘削時には振動の少ない制御発破工法を採用すると共に、ダム本体などの既設構造物に計測機器を配置して監視する等、慎重に工事を進めた。

なお、工事で発生した掘削ずり（岩砕）を選別し、使用したほぼ全量のコンクリートの骨材として有効利用しており、環境負荷低減にも努めている。

徳山水力発電所が、これからも電力の安定供給に寄与するとともに、低炭素社会の実現に少なからず貢献できるものと確信している。



発電所地上本館（ダム堤頂より） 1号地下発電所【中部電力㈱】

089 濃飛横断自動車道・和良～下呂間

●岐阜県 ●2016 ●郡上市・下呂市 ●319億円

濃飛横断自動車道は、名神高速道路、中央自動車道、東海北陸自動車道、中部縦貫自動車道、東海環状自動車道を補完し、岐阜県の高速度交通サービスの空白地帯である下呂地域への高速交通を確保し、岐阜県の中央部まで概ね1時間以内の移動を実現するための骨格幹線道路であり、日本有数の観光資源を有する中津川市、下呂市、郡上市を接続し、観光周遊ルートを形成することにより観光産業の活性化にも寄与する。

本道路は全体約80kmの地域高規格道路で、平成6年(1994)に地域高規格道路の計画路線に指定され、このうち岐阜県郡上市和良町方須～下呂市保井戸は、金山下呂道路5.4kmが平成8年(1996)に、和良金山道路2.7kmが平成20年度(2008)に事業着手した。

和良～下呂間は一級河川馬瀬川を挟む山岳地帯を縦断する区間であるため、延長4,877mのささゆりトンネル(NATM工法・平成24年度(2012)完成)、1,830mの和良金山トンネル(NATM工法・平成27年度(2015)完成)、橋長194mの乙原大橋(3径間連続ラーメンPC箱桁・平成26年度(2014)完成)、橋長80mの方須大橋(鋼単純非合成箱桁橋・平成25年度(2013)完成)を含み、総事

業費は金山下呂道路が約239億円、和良金山道路が約80億円である。

事業は地域連携推進事業(補助)で実施し、地域高規格道路として2車線、設計速度60km/hを確保し、自動車専用道路ではないものの起点の方須大橋、金山IC、下呂ICのみでアクセスさせる方式として整備を進め、平成24年(2012)7月24日に下呂金山道路を供用し、平成28年(2016)3月25日の残りの和良金山道路を含む全線8.1kmが供用した。



2016年3月25日開通式典の状況【岐阜県】

090 一般国道21号 坂祝バイパス

●国土交通省 ●2016 ●岐阜県加茂郡坂祝町～各務原市

国道21号坂祝バイパスは、岐阜県加茂郡坂祝町大針～各務原市鶴沼東町に至る延長7.6kmの道路であり、並行する国道21号の交通渋滞の緩和及び災害に強い道路機能の確保を目的に計画されたバイパスである。

勝山IC～鶴沼ICの延長4.3km区間が平成21年3月に開通し、国道248号～勝山ICと交差する県道坂祝関線までの延長3.3kmが平成28年3月に開通した。

坂祝バイパスに並行する旧国道21号(県道各務原美濃加茂線)は落石等法面対策必要箇所が存在しており、また、木曾川と併走している区間では、浸水想定区域に設定されているなど、防災上の課題が存在し、さらに交通面においても、主要渋滞箇所が2箇所存在するなど、慢性的な渋滞も度々発生していた。

坂祝バイパスの整備により、旧国道21号から交通転換が図られ、主要渋滞箇所であった勝山IC入口交差点では渋滞が解消している。坂祝バイパスを利用することで、鶴沼ICから美濃加茂市太田町交差点間の朝の移動時間が約12分短縮した。また、坂祝バイパス周辺地域には、県内の製造品出荷額の上位を占める工業団地が立地していることから、交通・物流の円滑化、災害に強い道路機能

の確保等の面において効果を発現している。



至 勝山IC
坂祝バイパスの交通状況【国土交通省】

091 丹生川水力発電所建設事業

●中部電力(株) ●2016 ●岐阜県高山市

丹生川水力発電所は、岐阜県が管理する丹生川ダムからの河川維持流量を有効利用した、最大使用水量1.00 m³/s、有効落差約48m最大出力350kWのダム式発電所である。建設事業は、2015年3月に着手、2016年6月に完成した。

発電は、既設丹生川ダムの表面取水設備より取水し、水圧鉄管(内径800mm、総延長155m)によりダム下流右岸側に新設したクロスフロー水車(発電所建屋内)へ導水し、発電後の放流水は発電所建屋下部に設置した放水路を経由してダム直下に放流する。

丹生川ダムは都道府県施工のダムとして全国で初めてグッドデザイン賞を受賞していることから、発電所建屋は最小寸法かつ既設建物と同じ形状とした。また、取付道路擁壁には自然石の巨石を貼り付けることにより、景観に配慮した構造とした。

取水方式として丹生川ダム表面取水設備放流管より分岐し、岐阜県設備との境界点として分界弁を設置し、当社の水圧鉄管(総延長155mの内52mが当社分)を接続した。水圧鉄管布設にあたっては、景観に配慮し埋設管とするため既設建物の基礎貫通が必要となり、放水

口設置にあたっては、既設護岸擁壁に接続となることから、既設構造物に極力ひび割れ等が発生させない施工が必要であった。

このため、構造物に対する影響が少ないワイヤーソーイング工法を採用した。まず、ワイヤーをかけるため水平方向にコアボーリングにより先行削孔し、ワイヤーソーにより極力振動を出さずに必要断面(水圧鉄管部1.8m×1.8m×4.5m、放水口部1.6m×3.15m×1.54m)の縁切り・分割を行い、コンクリートブロックを下流面に引き出し、貫通した。

また、発電機設置箇所は、盛土法面での施工であったため、ダウンザホールハンマ(径424mm×打設長5～12m×15本)による土留工を設置した。

当発電所は、2016年6月に営業運転を開始し、地産地消の再生可能エネルギーとして活躍している。



丹生川水力発電所【中部電力(株)】

092 県営都市公園における民間活力の導入

●愛知県 ●2016 ●大高緑地
●愛知県 ●2018 ●新城総合公園

愛知県には、県営都市公園が11公園あり、広域的なレクリエーションの場として、整備や各種イベントの誘致、さらに県民協働の推進などにより魅力の向上に取り組んできた。しかし、公園によっては、未利用の区域が存在するとともに、施設の老朽化や県民ニーズの変化により魅力が低下した施設があることから、県営都市公園における新たな利活用の検討を進めている。また、平成26年12月に策定した県の第六次行革大綱においても、県営都市公園において、「民間活力の活用など新しい利活用方法を検討する」ことを位置づけ、行政改革の一環としても取り組みを進めている。

この取り組みにより、現在、大高緑地と新城総合公園の2公園において、事業提案の公募・選定委員会による審査を経て、未利用の既存樹林地を活用した民間施設を導入し供用している。

大高緑地においては、(株)エヌエーオーにより、恐竜模型を設置した遊歩道を探検する「ディノアドベンチャー名古屋」が運営され、新城総合公園においては、エバイス(株)により、体験型森林アクティビティである「フォレストアド

ベンチャー・新城」が運営され、2施設とも目標来場者数を大きく上回る多くの方々に楽しんでいただいている。

近年、都市公園を取り巻く状況も大きく変わってきており、県営都市公園の利活用への期待は今後ますます高まっていくものと考えられるため、今後も、2施設のような取り組みを加速させていき、より一層、県営都市公園の魅力の向上を図り、これにより地域の魅力の向上や活性化に貢献していきたいと考える。



フォレストアドベンチャー・新城【愛知県】

093 (主) 上高地公園線 上高地トンネル

●長野県 ●2016 ●松本市 ●約24億円

当路線は、日本屈指の山岳景勝地「上高地」への唯一のアクセス道路である。沿線の山側斜面は、落石のおそれが高い古道の石積や、風化の進んだ岩盤等が多数存在している状況であった。

平成21年5月14日には落石事故が発生し、上高地滞在の観光客1,200人が一時足止め状態となり、7日間通行止めとなった。さらに、産屋沢において平成23年6月23日の豪雨で発生した土石流により被災し、この際も観光客804人が一時足止めとなった。



観光客避難状況 H23.6.24

このため、長野県では当該危険箇所を回避するバイパス整備の検討を開始した。上高地の貴重な自然環境に配慮した道路計画策定にあたり、学識経験者からの提案・助言を受け「トンネル」と「橋梁」による整備を行うこととした。「上高地トンネル」(L=588m)は平成25年度12月に建設に着手し、平成28年7月19日に橋梁を含む延長665mのバイパスが開通した。

これにより安全な通行が確保されるとともに、「山の日」、「信州山の日」の制定と併せて、さらなる誘客効果が期待されている。



上高地トンネルと産屋沢橋【長野県】

094 新名神高速道路(四日市JCT～新四日市JCT)

●中日本高速道路㈱ ●2016 ●三重県 ●533億円

日本の大動脈である東名高速道路、名神高速道路のダブルネットワーク化をはかる新名神高速道路の整備事業は、1989年に基本計画が決定した後、2008年の亀山JCT～草津田上ICの開通に続き、四日市JCT～新四日市JCT(4.4km)が2016年8月に開通した。

当該区間路線の開通により、開通区間から主要港湾への所要時間の短縮、沿線に立地する企業から日本国内主要都市への輸送時間短縮による生産性向上および企業誘致など沿線地域の開発拡充などが期待されている。開通区間周辺には多くの企業が集積し、名古屋港及び四日市港までの所要時間が約20分短縮されることにより、輸送業界における生産性向上(約1割向上)につながる。また、開通区間の沿線地域(いなべ市)の企業立地件数は、1997年から約4倍に増えており、当該区間の開通は地域経済活性化の大きなインパクトとなる。

当該区間における安全性向上への取組みとしては、各種設備落下防止のための二重の安全対策や点検を安全かつ効率的にすすめるための切土のり面への点検階段及び手摺りの設置を行っている。

当該区間の工事では、2015年の台風18号の影響によ

り、建設中の四日市JCT～新四日市JCTの北山地区の切土のり面で約1,600㎡の崩落が発生した。現地調査・検討を行い、フリーフレーム工法により、のり面対策を行い2015年度末の開通を目指していたが、この対策などにより2016年8月に開通を迎えることができた。



新名神高速道路開通式典【中日本高速道路㈱】

095 豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業

●愛知県 ●2016 ●豊橋市 ●約78.9億円

豊川浄化センターは、昭和55年に供用開始した愛知県で最も古い流域下水道であり、老朽化した施設の改築や維持管理費の削減、下水汚泥の有効活用等、様々な課題があったことから、これらを解決するため有識者を交えて検討を行い、既存汚泥処理施設の改築とバイオガス利活用施設の新設及び20年間の運営維持管理を一括して行うPFI事業を実施することとなった。

本事業の特徴は、次のとおりである。①事業者は、下水汚泥をメタン発酵させ発生したバイオガスを用いて発電しFIT制度を活用して売電することで収益を得、その一部を事業費に充当。②事業者自ら汚泥処理施設を改築し、運営・維持管理する方式(RO方式)。上記①②をパッケージとして全国で初めて導入した。

平成28年10月から汚泥処理施設の運営・維持管理業務を開始し、平成29年2月にはバイオガス発電を開始している。これまでのところ計画を上回る売電収入がある等、安定した事業運営が行われている。

今回のPFI事業において、濃縮-消化-脱水という一連の汚泥処理工程を民間に委ね、その技術やアイデアを積極的に活用することで、従前より経済的かつ効率的

な施設運営を行うことができている。



汚泥処理施設及びバイオガス利活用施設【愛知県】

096 愛知有料道路コンセッション

●愛知県・愛知県道路公社 ●2016 ●公社管理8路線

愛知有料道路コンセッションは、愛知県道路公社が管理する知多半島道路始め8路線について、国の特区制度を活用し、民間事業者による運営を可能とする日本初の取組である。

この取組を実施し、より低廉で良質な利用者サービスの提供や沿線開発等による地域経済の活性化、民間事業者の新たな事業機会の創出、建設費の確実な償還を図ることで、利用者・地域、民間事業者、道路管理者である公社の三者がメリットを享受する、「三方一両得」の実現を目指すものである。

平成28年10月から民間事業者による運営を開始しており、これに合わせて、「中部国際空港連絡道路の半額化」や「知多半島道路の通勤時間帯3割引」を実施したこともあり、交通量は順調な伸びを示している。

また、既存の大府・阿久比PAにおいては、運営開始後から地元企業・団体等と連携した地域産品や観光等のPRイベントも開催されていることに加え、平成30年7月には魅力あふれる施設としてリニューアルオープンし、多くの方々に利用されているところであり、民間ならではの発想・アイデアに基づいた地域活性化の取組

が積極的に行われている。

今後も、新設する阿久比PA(上り)に隣接して整備される大規模商業施設「愛知多の大地」や、中部臨空都市空港島エリアへのインターナショナルブランドホテル誘致など、民間のノウハウとネットワークを活用した沿線開発が計画されており、さらなる地域の活性化と有料道路の利用促進との相乗効果を期待している。



リニューアルオープンしたPA【愛知県】

097 名古屋港 飛島ふ頭南地区国際海上コンテナターミナル整備事業

●国土交通省 ●2017 ●愛知県飛島村地先 ●708億円

中部のものづくり産業を支える物流拠点である名古屋港では、コンテナ船の大型化への対応と、基幹航路の維持のために、ターミナル及び航路等の整備が不可欠である。

2002年から実施された飛島ふ頭南地区コンテナターミナル整備事業では、飛島ふ頭南側耐震岸壁（水深16m）の整備を行い、2005年度にTS2岸壁、2008年度にTS1岸壁の供用を開始している。当地区は、供用以後、遠隔自動RTG（ラバータイヤ式のトランスファークレーン）とAGV（無人搬送台車）を活用した国内唯一の飛島ふ頭南地区国際海上コンテナターミナル事業自動化ターミナルとして、北米・欧州発着貨物を中心に年間約50万TEUのコンテナ貨物を取り扱っている。

事業の一環として行われた東航路増深事業では、この岸壁（水深16m）に接続する東航路の水深を15mから16m、幅員を500mから580mとする工事を2017年7月に完了させた。

名古屋港を利用する大型船舶は、主に東航路を利用しており、航行制限をかけることなく工事実施が必要のため、航路内の増深は、浚渫兼油回収船「清龍丸」に

よるドラッグサクシオン浚渫（低速航行しながらドラッグヘッドを海底に定着させ浚渫する）を実施した。

これまで、大型コンテナ船は喫水調整を行って入港していたが、水深16mの耐震岸壁を有する高規格コンテナターミナルと水深16mの東航路が接続したことで、8000TEU級の大型コンテナ船でも満載で入港することが可能になった。

事業完了により、物流効率化に伴う輸送コストの削減及び国際競争力の確保に寄与するとともに、大規模地震発生時の国際幹線物流の確保、震災後のコンテナ貨物輸送拠点として、地域経済を支える役割が期待される。



098 江川線（尾頭橋工区・南部工区）

●名古屋市長 ●2017 ●市内中川区～港区 ●約99億円

名古屋都市計画道路3・1・29江川線は、名古屋市西部を南北に貫く全体延長約15.5kmの幹線道路であり、名古屋市都心域と名古屋市の外環道である国道302号や南部の名古屋港を結ぶ広域ネットワークとして重要な路線となっている。このうち尾頭橋工区・南部工区は、名古屋市中川区から港区にかけての幅員50m、延長約5kmの区間である。

この区間沿線の用途地域は商業地域であり、名古屋市中中央卸売市場の他、商業施設が多く存在し、事業完了後には大規模商業施設も開店した。また、病院、会社、学校施設、区役所等の公共施設が数多く近接している。

区間北部にはJR、名鉄および地下鉄が乗り入れる金山総合駅がある。区間南部には縦断的に走る地下鉄の駅が約1km毎に計4駅が接道するとともに、複数系統の路線バスも運行している。また、区間南側には国際貿易港で水族館などのレジャー施設も有する名古屋港がある。

本事業区間の大部分においては、名古屋高速道路高快速4号東海線が高架式で街路中央部に建設されている。本事業はこれに合わせて整備を行い、平成28年度に完了した。

道路諸元は、片側3車線を基本とし、標準幅員10mの自転車歩行者道を設置するとともに、電線共同溝を合わせて整備している。

ネットワークの形成、ICアクセス路線、沿道利用の観点から、整備による事業効果が発揮されている。



江川線（尾頭橋工区）

099 金城ふ頭開発

●名古屋市長 ●2017 ●港区金城ふ頭 ●約13億円

金城ふ頭は、名古屋市港区の南端に位置し、完成自動車をはじめ、産業機械、工業用金属等の輸出拠点であるとともに、あおなみ線や伊勢湾岸道路などによる交通の利便性を活かして、広域からも来訪者が訪れるような賑わいと魅力ある名古屋の新たな名所づくりを進めている。

平成23年（2011）3月のリニア鉄道館の開業に続き、10月に民間企業によるテーマパークを核とした開発提案を受け、更なる金城ふ頭開発が動き出した。名古屋市は、民間開発にあわせ、交流拠点にふさわしい歩行空間を形成するとともに、物流機能との調和を踏まえた自動車交通の円滑化と歩行者の安全確保を図るため、歩行者デッキや集約駐車場の整備、交差点改良を行い、平成29年（2017）3月に供用開始している。同年3月にはメイカーズピア（商業施設）、4月にはレゴランド®・ジャパンがオープンした。

歩行者デッキについては、駅や駐車場から目的地までを繋ぐことで、歩行者と自動車の上下分離を図った。

また、交差点改良については、開発に伴い増加する一般交通による港湾物流への影響や渋滞を軽減するた

め、金城ふ頭内のインターチェンジから、信号交差点を bypass せずに集約駐車場に入庫できる動線を確保する改良を行った。

今後も引き続き、名古屋の魅力発信するエリアとして発展していくよう取り組んでいきたい。



駐車場に繋がる歩行者デッキ【名古屋市】

100 浅川ダム建設

●長野県 ●2017 ●長野市長 ●約143億円

浅川ダムは、長野県北部の長野市を流れる一級河川浅川に建設された、自然調節方式の重力式コンクリートダムで、堤高53m、堤頂長165m、総貯水容量110万m³を有し、洪水調節のみを目的とした全国で4番目となる「流水型ダム」である。

浅川は長野市の新興市街地を流れ千曲川に合流する中小河川であるが、その延長は短く流れは急峻で、さらに天井川であったことなどから、度々水害が発生していた。こうしたことから、流域住民の生命・財産を水害から守るため、治水安全度を1/100と定めた。

浅川ダム建設事業は、昭和46年に予備調査を開始し、昭和52年から実施計画調査に着手し、昭和60年に多目的ダムとして建設採択された。平成13年2月の「脱ダム宣言」によるダム本体工事の中止後、森林整備や遊水池、ため池利用などダムによらない対策も含め、様々な治水対策を住民参加のもと立案・検討し、「河川改修」と「治水専用ダム」を組み合わせた浅川河川改修事業と浅川治水ダム建設事業として、平成20年3月に「浅川ダム全体計画」の変更認可が得られた。これを受け、平成22年5月に本体工事に着手した。平成23年9月には本体コン

クリート打設を開始し、平成26年7月に打設を完了した。平成28年10月～平成29年2月にかけて行った試験湛水でダムの安全性を確認し、平成29年3月に竣工、運用開始となった。

平成29年8月11日の豪雨では運用開始後初となる洪水調節を行い、ダム下流河川の水位を低減させる効果を発揮した。一方で、地元住民と協力し、ダムに鯉のぼりを設置したり、農林産物直販に合わせたダム見学会を実施する等、地域の活性化にも貢献している。

今後も、下流域の防災・減災に効果を上げるとともに、長野市のシンボルとして、地域に親しまれ多くの方が来訪するダムとなるよう適切な維持管理と活用を図っていく。



浅川ダム全景【長野県】

101 三階橋改築工事

●名古屋市 ●2017 ●名古屋市北区・守山区 ●約80億円

三階橋は、第2次緊急輸送道路に指定されている名古屋都市計画道路東志賀町線に位置する橋梁である。

東志賀町線は、三階橋南詰めで名古屋都市計画道路上飯田線と合流していた。この2つの路線は、名古屋市中心部と北部の春日井市、豊山町を結ぶ幹線道路であり、春日井市では国道302号、名古屋第二環状自動車道と接続する重要な路線である。2つの幹線道路が合流することから三階橋付近では慢性的に交通渋滞が発生していた。また、改築前の橋梁は昭和初期に架設された12径間単純RCT桁橋であり、現在必要とされる耐震性能を有していなかった。

これらの課題を解決するため、道路を拡幅するとともに耐震性能を確保するよう三階橋を改築することとし、平成19年度より工事に着手した。三階橋の特徴としては、上飯田線の一部を高架化し東志賀町線と上飯田線を信号制御が不要な合流形態としたことである。その結果、三階橋付近に設置されていた信号交差点を5箇所から1箇所へ減少させ、交通の円滑化に大きく寄与することとなった。

事業の実施にあたっては、沿線に住宅や店舗が密集

していることから、施工ヤードが狭く交通規制が複雑となる難しい工事となったが、周辺への影響を最小限とするよう配慮しながら事業を進捗させた。

工事の着手から約10年後の平成29年3月に、三階橋の橋梁部分を供用開始した。供用開始にあたって開通式典及び見学会を開催したところ、2,000人以上の方の参加があり、本事業は、地域住民の関心の高いものであったことがうかがえた。

現在の三階橋は、交通渋滞の緩和や災害時の緊急輸送道路網の強化に大きな効果を発揮している。



完成した三階橋【名古屋市】

102 沖田川放水路

●富山県 ●2017 ●富山県滑川市 ●約37億円

沖田川放水路は、富山県滑川市の市街地を流れる沖田川が、古くからかんがい排水路として整備されてきたことから、流下能力が小さく、洪水による家屋の浸水被害がたびたび発生していることより、平成14年度から整備事業に着手し、平成28年度に整備が完了した。

放水路については、滑川市が平成13年度より事業着手した都市計画道路加島町下島線の道路下に函渠を設置し、洪水時は分流地点である「あいの風とやま鉄道」の直下流において、沖田川本川に設置した分水ゲートを全閉することにより全量カットし、放水路から直接富山湾へ放水している。

放水路を埋設した道路の沿線には住宅が立地しており道路幅も狭く、施工スペースが限られていたことから、工事は、一部現場打ちで施工した箇所もあったが、大部分はプレキャスト2分割ボックスカルバートを施工区間の片側より地下に投入し上下連結後、ボックスを空気圧で浮上させ人力でも移動することが可能な「エアキャスター工法」により横引きし設置する工法にて行った。

放水路の河口部工事においては、河口部の滑川海岸に高波対策として直立海岸堤防と数多くの波消しブ

ロックが設置されており、地中にも波消しブロックが多く存在していたことから、海岸堤防の基礎構造を鋼管杭基礎構造とし、地中の消波ブロックを破碎しながら貫入できる工法である「鋼管杭回転切削圧入工法」を北陸地方で初めて採用した。

放水路の完成後は豪雨時でも水位上昇が抑えられ、浸水被害は発生していない。



沖田川放水路竣工式【富山県】

103 新幹線飯山駅周辺土地区画整理事業

●飯山市 ●2017 ●長野県飯山市 ●57.8億円

当事業は、平成27年3月に開業した北陸新幹線飯山駅の建設に合わせて駅周辺の道路網や駅前広場などの整備を目的として実施した。

平成8年12月の「長野—上越間フル規格」着工決定以降、駅周辺の整備計画について検討を始めたが、整備手法として「区画整理方式」と「直接買収方式」の選択が課題となり、権利者を交え区画整理事業の特性や両方式のメリットやデメリットなどを学びながら議論を重ね、最終的に整備区域を7.7haとする「区画整理方式」で整備することとした。

平成18年4月に事業計画決定を受け事業に着手してからは、補償交渉、建物移転を行いながら、道路築造や宅地造成など順次工事を進めた。平成24年4月に新幹線駅舎の建築工事が始まったが、同じ工事ヤードの中で他にも在来線駅移設統合工事、駅舎合築都市施設建設工事、駅前広場工事などを新駅開業までに完成させなければならず、担当者も工事関係者も工事ヤードや工程の調整に大変苦慮した。特に、在来線が新幹線駅に統合し新幹線開業より約4カ月早く新駅での営業開始となったため、工事真っ最中の駅前広場を車両が通行できるよう

ロータリー部分を集中的に完成させ部分供用で対応した。

当市は豪雪地であるため、歩道は無散水融雪、車道は散水消雪を施し冬期交通対策を図っている。

当事業は平成28年度に換地処分を終えたが、今後は新幹線の開業効果を十分に活かした観光や産業の振興と賑わいのあるまちづくりを目指していきたいと考えている。



平成28年9月撮影 区画整理事業整備後【長野県飯山市】

104 中川運河(堀止)緑地整備事業

●名古屋港管理組合 ●2017(一部供用) ●名古屋市 ●9億円(平成28年度迄)

中川運河は、名古屋港と都心を結ぶ水運による物流の軸として、昭和の初めから名古屋の経済・産業の発展を支えてきた。

その後、運河の水運物流の減少を背景に、中川運河の果たす役割を見直し、中川運河再開発基本計画(平成5年3月)が策定された。この中で、中川運河(堀止)緑地は中川運河の最北端に位置する重要な拠点地区として位置付けられた。

そして、県民市民の意見を踏まえ「歴史をつなぎ、未来を創る運河」を再生理念とし、これを実現するため「水・緑・生き物に親しめる水辺空間の形成」等を再生方針に掲げた中川運河再生計画を平成24年10月に名古屋市及び本組合により策定され、堀止地区は「にぎわいゾーン」に位置づけられている。

これを受けて現在、堀止緑地は港と文化を感じる都心のオアシスとして、周辺の名古屋市によるささしまライブ24地区土地区画整理事業等と一体的に整備を進めているところであり、平成28年度には西側約0.6haの整備が完了し、平成29年4月より供用を開始している。平成29年10月には、堀止緑地と名古屋市の1号公園・高架

下広場を合わせた愛称が「キャナルパークささしま」と決定した。

今後は周辺の開発に合わせてながら、残る東側の整備を進め、全面1.1haの完成を目指している。



堀止緑地(西側)【名古屋港管理組合】

105 JRゲートタワー

●東海旅客鉄道(株) ●2017 ●名古屋駅 ●約1050億円

JRゲートタワーは名古屋の玄関口に相応しいターミナル機能の強化とお客様の利便性と快適性の向上を目的に建設し、2010年から旧名古屋ターミナルビルの解体を行い、2011年から仮設工事、2012年に本体工事着手、2015年12月上棟、2016年11月にオフィス等の先行開業、2017年4月に全館開業した。

主要用途は、オフィス、商業施設、ホテル、バスターミナルであり、既存のJRセントラルタワーズと一体で運用することにより、利便性の高い魅力ある都市空間を創造している。また、旧名古屋ターミナルビルの1階・2階にあったバスターミナルを、隣接するJPタワー名古屋にまたがる形で1階に集約することにより、利用が可能となる2階部分をJPタワー名古屋へつながる歩行者通路として整備するなど、名古屋市が進める名古屋駅周辺の「賑わいと活力のあるまちづくり」に貢献している。

地下部の構造形式は、耐震壁付ラーメン構造、柱と大梁は鉄骨鉄筋コンクリート造とした。基礎形式は、マットスラブ(最大4m厚)による直接基礎および杭基礎を併用したパイルドラフト基礎を採用した。

ビルの地下1階から地下3階の範囲には、名鉄線の地

下函体が横断しており、函体をビル地下躯体で支持する構造とした。そのため、本工事は、名鉄線の函体を112台のジャッキで支え、列車運行の安全を確保しながら、建設する超高層ビルの地下階に取り込むという国内でも前例の無い、難度の高い工事となった。

高い地下水位における鉄道直下の掘削など技術的に困難な課題に対して、安全を最優先に、既往技術の応用と新技術の開発を行い、一つひとつ着実に課題を克服した成果が認められ、「平成28年度土木学会技術賞(1グループ)」を受賞した。



JRゲートタワー
【東海旅客鉄道(株)】

106 都市計画道路御田線立体横断施設

●名古屋市、東海旅客鉄道(株)、名古屋鉄道(株) ●2017 ●名古屋市熱田区 ●約15億円

都市計画道路御田線は、名古屋市熱田区神宮三丁目に位置し、JR東海御田踏切と名鉄神宮前1号踏切を除却し、歩行者・自転車等が安全に鉄道を横断できる立体横断施設を整備するものである。

本事業で除却した2つの踏切は、踏切警手が手動で遮断機を上下させる第1種有人踏切で、JR東海道本線と名鉄名古屋本線及び常滑線の計8営業線が並行している。この踏切の遮断時間は2つの踏切を合わせると最大58分/時間、16.9時間/日の開かずの踏切となっていた。

立体横断施設は、桁長71m、有効幅員5.5m(跨線部)及び3.0m(階段部)からなっており、跨線部の両側には、バリアフリーに配慮してエレベーターを設置した。

平成23年12月に事業認可取得、平成24年4月に鉄道事業者と工事協定を締結し、本事業が開始された。

平成24年7月1日(日)0時に踏切の閉鎖を行う際には、有名な開かずの踏切ということもあり、地元住民、報道関係者等の見学者が多数あり、関心の高さが伺えた。

踏切の閉鎖後、立体横断施設の構築に着手し、平成29年7月に歩行者・自転車等専用道路として、立体横断施設の完成となった。

この都市計画道路御田線立体横断施設の直近には、熱田神宮があり、年末年始など多くの参拝者の利用もあることから、利便及び安全性の向上に寄与することができた。



【名古屋市】

107 露橋水処理センター改築事業

●名古屋市上下水道局 ●2017 ●名古屋市市中川区広住町10番50号 ●約300億円

露橋水処理センター(以下、「当センター」という。)は、名古屋駅から約2km南に位置し、名古屋市の玄関口である名古屋駅周辺地域の下水を処理するため、昭和8年に稼働した日本でも有数の歴史ある施設である。名古屋市の中心部の下水処理という重責を担う中で70年以上が経過し、施設の老朽化が顕著になったことから、平成15年度に全面改築事業に着手し、平成29年度に水処理施設が稼働した。

当センターでは改築に合わせて計画処理能力80,000m³/日最大の高度処理(嫌気・無酸素・好気法+急速ろ過)を導入し窒素・リンの除去などの機能向上を図っている。また、水処理施設を地下式とし、施設の上部空間を、緑地や水際遊歩道と一体的に整備することで、市民の憩いの場とし、隣接する中川運河の再生に貢献できるものと考えている。

当センターより北へ約1kmに位置するささしまライブ24地区(以下、「ささしま地区」という。)では、「国際歓迎・交流の拠点」として名古屋大都市圏の玄関口にふさわしい活気と魅力に満ちたまちづくりをめざし、本市施行の大規模再開発が進められている。当センター

の改築に合わせて、このささしま地区へ高度処理水約30,000m³/日を送水する施設整備を行った。ささしま地区に送水される高度処理水は、地域冷暖房の熱源、中川運河掘止部の水質改善、広場のせせらぎ施設の修景用水として多目的に活用され、低炭素のまちづくり、水辺空間の創出など、まちの魅力向上にも寄与している。



露橋水処理センター(上部空間の整備中)

108 (国)403号 矢越防災

●長野県 ●2017 ●筑北村~安曇野市 ●約52億円

国道403号「矢越防災」工区は、安曇野市と筑北村を結ぶ全体延長1,800mのバイパスで、線形不良、幅員狭小に加え、脆弱な地質と急峻な地形のため、通行止めとスリップ事故が絶えない箇所を、平成21年から9年をかけてトンネル1,043m、橋梁137.0mで改良した事業である。

トンネル施工では、掘削に大きく影響する地質及び湧水の範囲をトンネル掘削前に把握するためにTDEM電磁探査を全線で実施した。比抵抗値の変化から断層破碎帯や滞水帯等の脆弱部、さらに健全な岩盤の概略位置と規模を把握し、トンネル全体の支保パターンを掘削前に確認することで、精度よく工程計画を立てることができた。またトンネルの掘削土は、重金属の土壤溶出量が基準値を超過したことから、発生した土砂約80,000m³の不溶化処理を行い、他工区の道路盛土材料として有効に活用している。

橋梁工事においては、橋梁上部工(PCTラーメン箱桁橋)片持架設の上げ越し高さや平面位置は、通常の箱桁上での測量に加え、各施工ブロック先端位置の測量にGPS(イーグルアイシステム)を使用した定時定点計測を行った。GPSを用いた定時定点観測により、縦横断勾配

や曲線の複雑な線形を有する主桁の挙動(高さ、平面位置)の日変化量や作業工程毎の変化量を把握でき、次施工ブロックの施工に反映することができた。両端部と支点部3点で管理する出来形を15ブロック全てで基準値を満たすように日常の管理を行って精度を向上させ、平均で基準値(±20mm)の50%以内にする事ができた。

飛躍的に改良された本工区の「新矢越トンネル」と「滝上大橋」の完成により、安全・安心な交通の確保や観光振興、地域活力の向上に大きく寄与することが期待されている。



【長野県】

109 豊田自動織機 海陽ヨットハーバー

●愛知県 ●2017 ●愛知県蒲郡市 ●55億円

豊田自動織機 海陽ヨットハーバーは、平成5年に愛知県の公共ハーバーとしてオープンし、「わかしゃち国体」をはじめ数多くのヨットレースが開催されてきた。平成29年10月に開催した「セーリングワールドカップ愛知・蒲郡大会」に向け、大規模大会に対応できるよう、平成28年11月から施設の拡充に向けた工事に着手し、平成29年9月14日に完成式を行った。

新しい施設として以下の5施設を整備した。

- ①クラブハウス西棟 (A=703㎡, 事務室及び医務室設置, 外部からアクセスできるシャワー室, 会議室4部屋)
- ②クラブハウス東棟 (A=716㎡, 移動式間仕切りを備えた会議室9部屋)
- ③センタープラザ (A=1,640㎡, 全天候型オープンスペース, 屋根は膜構造で東京ドームと同素材)
- ④競技用艇庫 (A=331㎡, 全高H=14.7m, シャッターh=10.0m, セールを立てたまま入庫可能)
- ⑤バリアフリー浮桟橋 (W=2.5m, L=52.0m, 身障者セーラーに対応するため浮桟橋連絡部の段差解消)

これらの整備により、大会運営に必要な機能を配置するとともに、大会規模に応じて柔軟に対応できる構

造を実現した。

色彩デザインや艇庫の配置デザインについては、学識経験者の意見を取り入れており、既存の施設や周辺環境と調和のとれたデザイン設計になっている。そのため、セーリングが根付いた蒲郡にふさわしいシンボリックな施設となることも期待される。今回の施設拡充により、ラグーナ蒲郡地域のさらなる活性化の一翼を担う施設となることを願う次第である。



豊田自動織機 海陽ヨットハーバー【愛知県】

111 梯川分水路 (梯川直轄河川改修事業)

●国土交通省 ●2017 ●石川県小松市天神町地先 ●約120億円

石川県小松市を流れる梯川では、頻発する洪水に対して治水安全度の向上を図るため川幅を広げる引き堤及び河道掘削工事を進めているが、国指定重要文化財である小松天満宮付近の河川改修においては、治水対策と文化財保全の両立を図る必要があり、全国的にも珍しい小松天満宮を浮島(中の島)とした分水路方式による改修計画を平成8年に策定した。分水路工事は平成12年の用地取得から始まり、幅約24m, 延長約230mの分水路と、周囲延長約460mの輪中堤が計画策定から21年の年月を経て平成29年11月に竣工した。

梯川分水路は、小松天満宮の歴史的・文化的な価値と合わせ、治水施設そのものを地域固有の学習素材や観光資源として活用されることが期待されており、観光ボランティアガイドのモデルコースにも組み込まれていることから、梯川の治水事業についてより深く知ってもらうことを期待し、ダムカードならぬ「分水路カード」を作成するとともに、分水路周辺の案内看板に貼付した二次元バーコードからスマートフォン等を活用して説明動画が視聴できるよう工夫を行っている。

梯川分水路を含む梯川下流部の一連の堤防が完成し

たことにより、地域の安全安心の向上に大きく貢献しており、地域の皆様のご理解・協力をいただきながら、引き続き上流区間の治水対策を「水の郷こまつ 梯川緊急治水対策プロジェクト」として推進していく予定である。



梯川分水路カード



2次元バーコード付き看板



分水路概要動画

110 (主) 飯田富山佐久間線 中尾～南宮

●長野県 ●2017 ●泰阜村～阿南町 ●約100億円

主要地方道飯田富山佐久間線は飯田市を起点とし下伊那郡南部地域において国道151号とともに広域道路ネットワークを構成する重要な路線である。飯田富山佐久間線は1974年に路線認定されて以降、2車線化に着手し、2017年までには飯田市及び泰阜村内においては中尾～南宮工区を残すのみとなった。当該工区は1983年台風10号の襲来で旧南宮橋が浸水した後に橋梁の架替等に着手した。

その後、1995年南宮大橋、2002年鬼渡沢橋、2010年温田トンネル、2013年南宮トンネル及び2017年JR飯田線温田道橋が完成したことで当該工区が開通することとなった。これまで泰阜村には2車線化された道路が縦貫しておらず、大型車が村内を通過できない状況にあり、修学旅行の際に村内の小中学校では隣村の道の駅へ児童・生徒を親が送迎していたり、観光バスが進入できない状況等が続いていた。このため、村民の道路の開通に寄せる期待が大きかったことが伺える。現在は当該地域の生活道路・緊急輸送路としての役割を担っている。



中尾～南宮工区【長野県】

112 メガソーラーかわごえ建設事業

●中部電力(株) ●2017 ●三重県三重郡

メガソーラーかわごえは、中部電力(株)川越火力発電所遊休地に建設した太陽光発電所で、2017年5月に運転を開始した。太陽光パネル出力7,750kW、連系出力7,500kW、想定年間発電量1,140kWh、想定設備利用率17%の発電所であり、約10.5万㎡の敷地内に出力198w/枚の太陽光パネルを39,168枚設置した。

本発電所は、武豊火力発電所5号機建設工事に伴い廃止するメガソーラーたけとよの設備を移設した発電所である。移設に関し配慮した点は、移設期間中の発電量の損失を最低限にすることと移設に伴う機器の性能を低下させないことである。メガソーラーたけとよにおいてはPCS単位で運転を停止し、移設することにより段階的に設備を停止することで発電量の損失を極小化した。太陽電池パネルは、衝撃による性能低下の可能性があり、取外し・取付方法、輸送時の梱包方法等、各作業段階で出来る限り衝撃が加わらないよう検討し、性能を低下させないよう配慮した。更に移設前後の性能確認試験を行い、輸送に伴う振動等がパネル性能に影響を及ぼしていないことを確認した。

土木工事は、敷地造成とアレイ基礎を構築した。敷地

の西側から敷地中央部付近は、軟弱地盤でぬかるみ状態でありアレイ基礎施工における材料運搬に支障をきたす恐れがあったため、碎石敷設作業の一部を先行し軟弱な部分に敷厚の半分程度を敷き均すことでぬかるみが軽減され運搬に支障がないよう工夫し、更に、アレイ基礎施工を班体制で1基ずつの施工から、コンクリート打設、鉄筋組み等の作業を分担制とし工程確保に務めた。また、夏季現場での熱中症対策としてテントを設置するなどし、作業者の健康管理面にも十分留意し、計画どおり全ての建設事業が完成し営業運転を続けている。

弊社が有する数少ない太陽光発電所として、再生可能エネルギーを供給する役割を担っていくことを願う。



メガソーラーかわごえ【中部電力(株)】

113 飛島ふ頭道路改良事業

●飛島ふ頭道路改良事業 ●2017 ●愛知県弥富市 ●8億円

飛島ふ頭は、東側と南側にコンテナターミナルを擁する本港最大のコンテナ物流拠点であり、北米、欧州などの基幹航路を中心に世界のコンテナ航路と結ばれている。当ふ頭におけるコンテナ取扱量は、全体の取扱量(約259万TEU(平成29年実績値))の約56%(146万TEU)を占めている。

また、平成23年度には、増加するコンテナ貨物に対応するため、各ターミナルにおいてコンテナ搬出入手続を行っているゲート機能を移設・集約する、集中管理ゲートの運用が開始され、道路渋滞の解消やコンテナターミナルへのコンテナ搬出入の効率的な運営が図られている。

このような中、集中管理ゲートと各ターミナルを結ぶ物流動線の拡充や、これに対応する動線の確保、ゲート周辺の交差点における渋滞の解消などの対策としてふ頭内の一部の道路における改良事業に取り組んだ。

本事業では、集中管理ゲート西側の道路新設及び既設道路断面の改良、交差点の改良を実施した。

新規道路の規格については、現地の地盤状況等から最適となる道路線形を選定し、想定される交通量をもとに

断面・舗装構成等を決定し、既設道路については、舗装の残存耐力を測定し、断面・舗装構成等を決定し、実施設計において、路面の性状調査を実施し、舗装の損傷状況に応じた改修範囲の決定を行った。

この改良工事により、集中管理ゲートへの入出場がよりスムーズに行われることとなり、また周辺道路の走行性が改善され、飛島ふ頭全体のコンテナ貨物動線を改善することができた。



飛島ふ頭全景と道路改良箇所【名古屋港管理組合】

114 三河港 ふ頭再編改良事業

●国土交通省 ●2018 ●愛知県豊橋市 ●45億円

三河港は、我が国のほぼ中央に位置しており、首都圏、近畿圏をともにカバーするその地理的優位性から国内自動車企業の工場や海外自動車企業の立地が進み、完成自動車の輸入台数・金額が25年連続で全国1位(平成29年)になるなど我が国の経済を支える自動車産業の拠点港湾として地域の産業を物流面から支える重要な役割を果たしている。

そのような三河港の神野地区は、完成自動車、コンテナ貨物、鉄鋼等、様々な貨物を近接して取り扱っており、岸壁延長の不足によって船舶の同時着岸が制限され非効率な輸送を余儀なくされていた。また、様々な貨物を近接して取り扱うことにより、飛散した一般貨物が完成自動車に付着するのを防ぐための費用等が生じていた。

そこで、自動車産業等の地域の産業を支える三河港の物流を更に効率化するため、三河港湾事務所では神野地区において、ふ頭再編改良事業の一環として水深12mの耐震強化岸壁を平成26年より整備を進め、平成30年6月から供用開始している。

岸壁の延伸とそれに伴うふ頭再編によって、効率的な物流機能が確保され、三河港を利用する地域の産業の国

際競争力の向上が期待される。

また、耐震強化岸壁の整備により、震災時における緊急物資輸送ルートを確認し、地域住民の安全安心の向上を図るとともに、発災後においても三河港の物流機能が維持されることで、我が国の基幹産業である自動車産業活動に貢献できる。



神野地区におけるふ頭再編イメージ【国土交通省】

115 入谷地区地すべり対策事業

●国土交通省 ●2018 ●長野県下伊那郡大鹿村 ●128億円

長野県南部に位置する大鹿村は、日本最大級の断層である中央構造線が縦断し地質が脆弱であるため、昭和36年6月の三六災害を始め過去から幾度となく土砂災害に見舞われてきた。

入谷地区では、古くは元禄11年(1698年)に大規模な蛇抜けが発生したと記録があり、昭和57年8月、58年9月の台風による豪雨により地すべり活動が活発化した。入谷地区の地すべりは、東西約1,200m 標高差約500m 約30mと大規模で、ひとたび地すべりが発生すれば地すべり地内の住民だけでなく、下流の大鹿村役場や村の観光拠点の「鹿塩温泉」等に被害が及び甚大な災害となる恐れがあった。このため、昭和63年度より国による地すべり対策事業が着手された。地すべり対策工事は地下水排除工を主とした抑制工による対策を行い、度重なる困難を克服し30年の年月を費やして平成29年度に概成となった。

平成30年2月18日には、大鹿村交流センターにおいて、「入谷地区直轄地すべり対策事業概成式典」が執り行われ、式典では、300余年前に大鹿村に伝わり国の重要無形民俗文化財に指定されている「大鹿歌舞伎」が上演さ

れる等、盛大に開催された。

大鹿村は「日本で最も美しい村」連合に加盟し、春は「大西公園の桜」、夏は「塩見岳の登山」、秋は「夕立パノラマ公園の紅葉」等の四季折々の美しい自然を楽しむことができる。

入谷地区地すべり対策事業が概成して、より安全となった大鹿村は、観光客の増加による更なる活性化が期待される。



入谷地区地すべり対策全景【国土交通省】

116 小諸市中心拠点整備

●小諸市 ●2018 ●長野県小諸市 ●約101億円

当整備では、老朽化の進んだ市庁舎の建替えにあわせて、駅から離れて立地していた総合病院の市役所敷地内への集約を図った。また、市立図書館、市民交流センターからなる複合施設を市庁舎と合築し、これら都市機能を集約することにより、中心拠点の整備を図ったものである。

坂の街を活かして、二層の地下駐車場の上に市庁舎と市立図書館・市民交流センターからなる複合施設を建築し、同一敷地内には総合病院を集約した。市庁舎は平成27年9月に供用を開始し、市民交流センターは同年10月、図書館は同年11月に供用を開始した。総合病院は、旧市庁舎解体後に着工をし、平成29年12月にオープンしたところである。また、周辺には商工会議所会館や立体駐車場、広場等が整備され、コンパクトシティの核となる中心拠点の形成がなされたところである。

整備効果の一部として、市立図書館の利用者数が年間5万人から、整備後には年間23万人に増加し、賑わいが創出されている。

また、同一敷地内に市庁舎や図書館、病院が建設されることで、省CO2や省エネルギー化を図るために熱融通

を行い、両施設でのエネルギーの相互利用に取り組んでいるところである。

今後は、当市がめざす「多極ネットワーク型コンパクトシティ」の形成に向けて、創出された賑わいの展開に努めていく。



市庁舎、市立図書館及び、市民交流センター【長野県小諸市】

117 日光川水閘門改築事業

●愛知県 ●2018 ●飛鳥村沖 ●約200億円

日光川は、木曾川、新川及びその支川の五条川に囲まれた愛知県西部の排水を担う河川延長約41km、流域面積約299km²の県下最大の二級河川である。

本流域は、全国最大の海拔ゼロメートル地帯である濃尾平野に位置し、流域のおよそ三分の二が雨水排水にポンプによる強制排水を必要とする地域であり、ひとたび水害が発生すれば、その被害の増大が危惧される。

日光川水閘門は、未曾有の災害となった昭和三十四年の伊勢湾台風の高潮による被害を二度と繰り返さないために、全国最大の海拔ゼロメートル地帯の防災の要として昭和三十七年に設置された。しかし、施設が老朽化し、大規模地震が発生した際に機能が損なわれるおそれがあり、また、地盤沈下により高潮に対して高さが不足してきたことから、平成十九年度から改築に着手し、平成二十九年度末に完成し、平成三十年三月十九日から新たな水閘門の運用を開始した。

この新たな日光川水閘門では、有識者による「日光川水閘門改築技術検討会」の審議を経て、変形に強い鋼殻構造を採用するなど大規模地震に対する非常に丈夫な構造と、将来の地盤沈下や地球温暖化による海面上昇

を考慮して、あらかじめゲートの高さを嵩上げできる構造を採用した。

また、万が一、落雷、地震により停電・故障等による電源喪失時にも、ゲートの自重降下や簡易なクレーンでの開門が可能であり、さらに開門においては、災害時の物資輸送を考慮して、巾12m長さ70mの大型船舶や、クレーン付き台船及び土運船の曳航が可能である。

新たな日光川水閘門が、地域の安全・安心の要として地域の皆様に親しまれ、生活を支えるよう安全かつ適切に運用を行う。



【愛知県】

118 (一) 上小田切白田停車場線 下小田切

●長野県 ●2018 ●佐久市 ●約14億円

県道上小田切白田停車場線は、佐久市上小田切地籍からJR小海線白田駅に至る延長約7.2kmの一般県道である。当県道沿線には佐久市役所白田支所をはじめ郵便局や銀行など地域の主要な施設が建ち並び、上小田切～下小田切地区と佐久市白田地域の中心部とを結ぶ生活道路として、非常に重要な役割を担っている。

しかしながら現道沿線は人家が連担し、道路幅員が狭く歩道のない区間もあり、かねてより地元から交通安全対策の要望が上がっていた。

本事業は、平成18年9月に設置が許可された中部横断自動車道佐久白田ICと国道141号を結ぶアクセス道路として、ICの供用に伴い見込まれる交通量の増加に対する円滑な交通や歩行者の安全確保のため、延長約1.3km、幅員6.5(14.5)mのバイパス整備を進めてきたものである。

このバイパスルートの決定にあたっては、地元住民や関係者と幾度となく検討を重ねるとともに、利用者としての立場からも計画策定に参画をいただくなど、広く意見を伺いながら約6年の歳月をかけて合意形成を図ってきた。その結果、平成26年度から用地買収を開始、本工事には27年度から着手し、3年間という短期間で無事工

事を完成させることができた。

平成30年3月18日には、県道上小田切白田停車場線整備推進協議会主催による開通式が執り行われ、翌19日朝6時より、中部横断道の開通に先立ち無事供用開始となった。

当バイパスの完成が、白田市街地と中部横断自動車道とのアクセス強化を図り、地域の活性化に寄与するとともに、安全・安心な交通の確保をもたらしている。



バイパス全景(写真左奥が佐久白田IC)【長野県】

119 新奥泉水力発電所建設事業

●中部電力(株) ●2018 ●静岡県静岡市

新奥泉水力発電所は、既設奥泉水力発電所奥泉ダムの河川維持流量を有効利用することを目的とし、最大使用水量2.07m³/s、有効落差19.0mにより、最大出力320kWを得るダム式の維持流量発電所である。建設事業は、2017年2月に着手、2018年3月に完成し、営業運転を開始した。

発電は、ダム右岸上流面に設置したスクリーン付き取水設備より取水し、水圧鉄管(内径800mm、総延長約36m)によりダム下流面に新設したクロスフロー水車(発電所建屋内)へ導水を行い、発電後は発電所建屋下部に設置した放水路を経由してダム直下に放流する。本発電所では、取水設備に取水口ゲートを設置しているが、点検時に用いるものであり、取水量制御は水車ガイドベーンにて実施する。

取水方式としてダム堤体位置における貫通放流管方式を採用した。施工における制約条件としては、ダム堤体に極力ひび割れ等が発生させない工法が必要であったため、構造物に対する影響が少ないワイヤーソーイング工法を採用した。まず、堤体下流面からワイヤーをかけるため水平方向にコアボーリングによる先行削孔を

行い、ワイヤーソーにより極力振動を出さずに必要断面(1,800mm四方)の縁切りを行い、奥行き約7mのコンクリートブロックを下流面に引き出し、貫通させた。

また、本地点における工事上の制約としてはダム地点へのアクセスルートが無いことから、ダム左右岸側よりダム横断方向に索道を1軌架け、ダム堤頂にタワークレーンを設置したことにより、取水口設置位置と発電所位置への資機材の運搬を可能にした。更に、作業エリアが狭いため、荷取場として堤頂には鋼製土留支保工材を利用した仮設盤台を設置することで、約60m²のスペースを確保し、狭い堤頂エリアを有効活用した。

当発電所は、静岡市井川地区における新たな発電所として2018年3月に営業運転を開始しており、地産地消の再生可能エネルギーとしての活躍を期待している。



新奥泉水力発電所【中部電力(株)】

120 守山スマートIC

●名古屋市 NEXCO中日本 ●2018 ●名古屋市守山区

守山スマートICは、名古屋市北東部の高速ネットワークのアクセス性向上を目的とした、東名高速道路守山パーキングエリアに接続する名古屋市初のスマートインターチェンジである。

守山スマートICの特徴は、下り側のランプが東名高速道路本線を横断していることと、ETCゲートがオン・オフとも2レーンあることである。これは、守山パーキングエリア(下り線)の西側に、名古屋市内を流下する最大規模の河川「庄内川」が位置すること、また、混雑時の滞留車両による本線、市道への影響を抑えるためである。

2009年度に国土交通省の連結許可を受け事業化し、区域変更を含む実施計画変更を経て、2012年度に用地買収に着手した。2014年度にNEXCO中日本が本体工事に着工し、本市も並行して周辺の公園や道路整備を行い、2018年3月24日に供用開始した。

守山スマートICの開通後6ヶ月間の平均利用台数は、約5,700台/日であり、概ね増加傾向(4月平均約4,700台/日→9月平均約6,500台/日)となっており、開通6ヶ月後の9月には累計利用台数が100万台を突破した。

守山スマートICを利用する地元住民や地元立地企業

等へのヒアリング結果では、利便性の向上や業務の効率化等を評価する声が得られている。



【名古屋市】

121 能美根上スマートIC

●能美市 ●2018 ●能美市吉原釜屋町

能美市には、水資源が豊富な海岸部や手取川沿いに多くの企業や工場が集積しており、製造品出荷額は石川県内の約2割を占めている。また、これらの工場では、資材の搬入や製品の輸送には主に北陸自動車道を利用している状況である。

しかしながら、能美市は、石川県内で高速道路の沿線自治体でありながらICが設置されていない唯一の自治体であり、企業や工場が集積している能美市北西部は、近傍の小松ICと美川ICのほぼ中間に位置することからICアクセスが不便な状況となっていた。

このため、能美市では中日本高速道路(株)とともに、輸送時間の短縮や物流の効率化を支援するとともに、高速道路利用者の利便性向上を目的として、平成25年度より能美根上スマートICの新設事業に着手し、平成30年3月25日に供用開始した。

本ICは、県内初の本線直結型スマートICであり、ETC車載器搭載の全車種に対応し、24時間利用出来るフルインターである。

本ICの整備により、能美市内における高速道路ICアクセス10分圏域人口が約2割から約8割に拡大され、市民

の利便性向上や物流の効率化が図られるとともに、第1次緊急輸送道路である北陸自動車道と市道との接続による災害時の緊急物資の輸送・復旧活動の支援、高次医療施設への搬送時間の短縮など、市民の安全・安心の確保にも大きな効果を発揮するものと考えている。



能美根上スマートIC全景【能美市】

122 西名古屋火力発電所7号系列建設事業

●中部電力(株) ●2018 ●愛知県海部郡

当建設事業は、運転開始から約40年経過した石油を燃料とする出力119万kWの火力発電所を、天然ガスを燃料とする多軸式コンバインドサイクル発電方式(3on1)で出力237.6万kWの火力発電所に更新した工事である。2013年11月から撤去工事、2014年1月から新設工事を進め、2018年3月に運転を開始した。

本工事は、当初、既設設備を撤去後に新設工事を実施する計画であったが、安定供給に向けた供給力を早期に確保する必要性から、既設設備と新設設備との輻輳が少なくなるレイアウトを採用し、撤去工事と新設工事を同時に実施する等の工期短縮に向けた取り組みを行った。本取り組みにより、運転開始予定時期を1年4ヶ月前倒しすることができた。

主な土木工事は、冷却水取放水設備工事、荷揚棧橋工事、ガス導管トンネル工事である。ガス導管トンネルは、長さ約4.6kmの名古屋港を横断する海底シールドトンネルを当社知多第二火力発電所からの燃料供給用導管を敷設するために設置した。

また、本発電所の地盤は埋立地であり地表から深度20～30m程度に軟弱土層が堆積していることから、液

状化対策および地震時のせん断変形抑制対策としてサンドコンパクションパイル工法による地盤強化を実施する必要があり、既設設備の基礎等の撤去に伴い発生した大量のコンクリートがらをこれら地盤強化材として有効利用した。

さらに、建設発生土や浚渫土等を埋戻し材および緑地基盤盛土へ全量有効利用し環境負荷低減を図ったことは本工事の特徴の一つである。

本発電所はコンバインドサイクル発電設備として世界最高の発電効率63.08%を達成したことで、2018年3月にギネス世界記録に認定された。今後長きに渡り中部地区を中心に、低炭素で良質なエネルギーの安価で安定的な供給に寄与していくことになる。



リフレッシュ前

リフレッシュ後
【中部電力(株)】

123 大井川河道拡幅(牛尾山開削)

●国土交通省 ●2018 ●静岡県島田市 ●78億円

大井川は静岡県の中部に位置し、駿河湾に注ぐ、幹線流路延長168km、流域面積1,280km²の一級河川である。大井川は、古くから暴れ川として知られており、多くの水害に見舞われてきた。下流域では、平安時代から既に築堤による治水事業が行われており、詳細が明らかな最も古い治水事業は、戦国時代末期の天正18年(1590年)に牛尾山の西側を迂回するように流れていた大井川の東側に、新たな流路を開削した「天正の瀬替え」である。

しかし「天正の瀬替え」により開削された新しい河道は、牛尾山が流路を塞ぐように大きく張り出しており、牛尾山地点より上下流の川幅が600mに対して300mと狭くなっていたことから、洪水による危険性が高い地区となっていた。そのため、牛尾地区の河道拡幅はこの地域の約400年の悲願となっていた。そこで、「平成」である現代に牛尾山を開削し、大井川の川幅を拡幅する事業を、大井川「平成の大改修」と銘打ち、平成9年度より着手した。用地補償や物件補償、牛尾山の掘削に併せて築堤や護岸整備等を実施し、平成30年度に完成した。これにより、大井川の川幅は約300mから450mに広がり、洪水時の牛尾山の上流側の水位を約1.4m低下させ、安

全に流下させることができる。なお、牛尾山を掘削した土砂は、対岸側の高水敷造成の他、焼津市の「防災ひろば」や吉田町の「津波防災いのち山の造成等にも有効活用されており、地域の安全・安心に大いに貢献するものと考えている。



事業完了後【国土交通省】

124 新湊マリーナ拡張整備

●富山県 ●2018 ●富山県射水市 ●約15億円

富山県射水市に位置する新湊マリーナは、「2000年とやま国体」のヨット競技会場として整備した施設であり、翌年の平成13年4月からマリーナとして営業開始し、営業開始以来周辺の緑地公園とともにマリンスポーツやレジャーを楽しめる施設として広く県民に利用されてきている。

平成26年10月に富山湾が「世界で最も美しい湾クラブ」に加盟したことを機に、国際的なブランド「富山湾」の新たな魅力向上に向け、県内外の自家用船舶オーナーの誘致や大型化する船舶に対応するため、富山県では、平成26年度から新湊マリーナの拡張整備を進めており、平成30年度に完成した。

拡張整備により、水上棧橋、陸上保管施設を合わせて706隻が保管可能となり、水上棧橋の内9隻分は、日本海側で初めて15m級の大型船舶を1隻ずつ係留できるシングルパスとしている。また、18m級の大型船舶を安全に上下架する能力を有する日本海側最大規模を誇る固定式クレーンを整備したほか、船舶オーナーがくつろぐことのできるクラブハウスや、マリーナを眺めながら家族や仲間同士で楽しむことができるバーベキュー広場

を整備した。さらに、利用者の安全確保と、光の活用によるマリーナの魅力向上を図るため、水上棧橋において、LED照明によるライトアップ施設を整備したところである。

近年、新湊マリーナ周辺では、新湊大橋の開通に伴い、物流機能や利便性が大きく向上するとともに、観光スポットとしても注目を集めている。新湊マリーナでは、今後も船舶オーナーを誘致し、さらなる賑わい創出に向けた取組を進めていきたいと考えている。



新湊マリーナ【富山県】

第11章 | 大学・高等専門学校の変遷

11.1 まえがき

本章では、中部7県の大学・高等専門学校における土木系教室を紹介する。紹介する教育機関は、平成30年度に土木の学科が開設された富山大学も含めて、大学14校、高等専門学校5校、合計19校である。各校の紹介原稿の執筆は中部支部の学校関係幹事に依頼した。紹介文の内容は以下の項目で、各学校あたり1ページで執筆いただいた。

- 1) 10年間の経緯 (平成20年度～平成29年度)
- 2) 在学生と卒業生の状況
- 3) 将来への展望

11.2 大学・高等専門学校一覧

○国立大学

金沢大学
岐阜大学
信州大学
富山大学
豊橋技術科学大学
名古屋工業大学
名古屋大学

○公立大学

富山県立大学

○私立大学

愛知工業大学
金沢工業大学
大同工業大学 (大同大学)
中部大学
名城大学

○高等専門学校 (国立)

石川工業高等専門学校
岐阜工業高等専門学校
豊田工業高等専門学校
長野工業高等専門学校

○高等専門学校 (私立)

近畿大学工業高等専門学校

11.3 大学・高等専門学校の変遷

金沢大学理工学域環境デザイン学類
金沢大学大学院自然科学研究科環境デザイン学専攻 (博士前期課程)
金沢大学大学院自然科学研究科環境デザイン学専攻 (博士後期課程)
<http://www.se.kanazawa-u.ac.jp/geoandcivil/index.html>
<https://www.nst.kanazawa-u.ac.jp/outline/envi.html>

1) 10年間の経緯 (平成20年度～平成29年度)
「学域学類制のスタート」→「新学類へ」

本学では、2004年4月の国立大学法人化と同時に、大学院自然科学研究科は博士前期課程では社会基盤工学専攻、後期課程では環境科学専攻に所属するようになり、「教育を重視する研究大学」を標榜する大学院大学としてのスタートを切ったが、2008年4月に学部教育組織が変更となり、学域、学類体制に変更された。それに伴う形で2012年4月に大学院自然科学研究科が改組となり、社会基盤工学専攻から環境デザイン学専攻に改組となった。2014年4月に学年進行に伴い博士後期課程が改組となり、環境デザイン学専攻となった。

一方、学部教育組織に関しては、2008年4月より学域、学類体制に変更されたため、工学部土木建設工学科から理工学域環境デザイン学類となった。本学類はコース制を採用しており、3年次に学問分野に応じ、土木建設コース、環境・防災コース、都市デザインコースに割り振られる。ただし、これらのコースの学生に提供されるカリキュラムは共通であり、必修科目も共通である。しかし、選択科目の軽重が異なり、同じ科目でもコースによって、学生への履修の要求度が異なる。また、副専攻として、土木建設、環境工学、防災工学、都市デザインおよび建築学の各副専攻科目群が整備されている。副専攻を修了した場合は、大学卒業時の公式証明書類にその旨記載されることになっており、学生本人のキャリア形成にプラスに作用している。特に、建築学副専攻は、すべての学生が履修可能となっており、設定単位を充足して卒業した場合、2年の実務経験で一級建築士の受験資格を得ることができ、建築系学科卒業者と同等の資格を得ることが特色である。なお、2018年4月より、理工学域は7学類に再編され、環境デザイン学類から地球社会基盤学類に改組となる。それに伴い、旧環境デザイン学類に旧自然システム学類の地学分野が加わり、地球惑星科学コース、土木防災コース、環境都市コースとして再編される。

2) 在学生と卒業生の状況

過去10年間の募集定員のおおよその変化は表1の通

りである。この10年で、学生募集総定員は若干減少している。志願者倍率は年による変動があるもののほぼ横ばいとなっている。さらに、改組された以降の数年は、博士前期課程の定員確保が問題になっていたが、最近では定員がほぼ充足している。

表1 学生募集定員の変化

年	学類			博士前期
	前期	後期	推薦	環境デザイン学専攻
2008*	63	7	7	48
2017*	64	10		40

*: この他に、5-6名の3年次編入あり。

本学は過去10年において、1度JABEE審査を受審(2012)し、6年認定を受けている。本学が行っている技術者教育は、社会の要求に十分に答えるものと自負している。卒業生は建設業関連や国家、地方の上級公務員として幅広く活躍している。しかし、その一方で、土木建設工学/環境工学に直接関係しない職種への就業者も若干ではあるが存在する。

3) 将来への展望

本体制がスタートして10年となり、学類の認知度が向上したことに伴い、学類の理念や教育の特色が理解されるようになった。しかし、2018年度からは「地球社会基盤学類」に改組となる。本学類は工学系と理学系が融合してできた新しい学類であり、卒業時の分野が多岐にわたることから、2年次のコース選択で学生が戸惑うことも予想される。ゆえに、在学生のみならず高校生に対しても、積極的な広報活動などを通して、学類の理念や教育の特色を周知させ、新入学生が希望を持って勉学に励むことのできるような環境創りが必要であろう。また、2012年には大学院組織の改組が行われたが、専攻としての研究力に関する中長期的展望と方向性を明確にする努力が求められる。

(文責：村田 晶)

岐阜大学工学部社会基盤工学科
岐阜大学大学院自然科学技術研究科(修士課程)
環境社会基盤工学専攻
岐阜大学大学院工学研究科(博士後期課程)
生産開発システム工学専攻
http://www.eng.gifu-u.ac.jp/

a) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度)

本学では、平成14年の工学部改組に合わせ、土木工学部を社会基盤工学科に改称し、平成18年には大学院博士前期課程を土木工学専攻から社会基盤工学専攻に改称した。平成20年度は、博士前期課程を含む一連の新カリキュラムによる学年進行が一周したタイミングにあたり、平成20年4月には、建築プログラムを設置したが、平成23年度をもってこれを終了している。

この10年間における最も大きな変化は、平成25年の工学部改組におけるコース制の導入であった。岐阜大学工学部では平成9年以降、4学科→6学科→9学科と学問分野の細分化に合わせた形で改組を繰り返してきた。前回の組織変更(平成14年)から10年以上が経過し、技術者教育を取り巻く環境が大きく変化したことから、平成25年度に工学部を4学科に再編成し、各学科の下にコースを設置して、コースごとに定員を設けて学生募集することとなった。社会基盤工学科については他学科とは統合せず、「環境コース」と「防災コース」の2コース制としたため、文部科学省の判断で組織変更ではなく軽微な変更として扱われることとなった。工学部教育項目および社会基盤工学科学習・教育到達目標については、改組前後で変更されていない。また本プログラムは社会基盤工学科として両コースをあわせて一体化した教育プログラムである。他学科と比較して学科共通科目を多数配置し、社会基盤工学の基礎的教育を重視してきた。

また、平成29年度には、工学研究科、応用生物科学研究科及び医学系研究科の修士課程に相当する教育課程を統合し、自然科学技術研究科(修士課程)に再編された。岐阜大学が標榜する「生命・環境・ものづくり」の観点から、工学、応用生物科学、再生医科学の内容を、「生命科学・化学専攻」、「生物生産環境科学専攻」、「環境社会基盤工学専攻」、「物質・ものづくり工学専攻」、「知能理工学専攻」、「エネルギー工学専攻」の6専攻に統合・再編した新しい研究科であり、修士課程学生はより広い分野に跨った教育が受けられるようになった。また同時に、旧工学研究科と旧応用生物科学研究科が行っていたそれぞれの英語教育プログラムを統合したAdvanced Global Programが開始され、AGPコースでは全ての教育が英語で行われる教育環境が整備された。平成21年度から開始した流域水環境リーダー育成プログラムBWEL(Basin Water Environmental Leaders)に

おいても、主にアジアからの留学生と日本人学生が共に学ぶ履修プログラムの教育とその成果に高い評価を得てきているが、その中核は社会基盤系教員が担ってきた。この10年間は、日本の大学教育のグローバル化を体現してきた10年であったともいえる。

b) 在学生と卒業生の状況

過去10年間に、755名の卒業生、308名の修了生を送り出してきた。学部の入学生定員は現在60名であり、3年次編入生も多く受け入れている。

卒業生の進路は10年間の平均値で、大学院への進学が40%、民間企業への就職と公務員等への就職がそれぞれ30%であった。修了生の進路は進学等が10%で毎年平均3名程度が博士後期課程に進学しており、民間企業への就職が70%、公務員等が13%で、帰国する留学生が7%程度であった。

民間企業の就職先は、学部生は建設業、建設コンサルタント、インフラ系、メーカーの順に多く、修了生は建設コンサルタントに就職する割合が学部よりも高い傾向にある。地域を代表する中堅企業から大企業にまで広くOBOGが就職し、技術者として各地で活躍している。公務員は、国土交通省中部地方整備局、岐阜県庁、愛知県庁が多く、中部地方の市役所に就職する学生も多い。各地で地域を支える土木職として活躍している。

c) 将来への展望

平成20年度より社会基盤工学科教員らが中心となって開講した社会人対象の社会基盤メンテナンスエキスパート(ME)養成講座は、全国的に高い評価を受け、平成26年4月には工学部附属インフラマネジメント技術研究センターが設置され、発展展開が図られている。また、JST戦略的イノベーション創造プログラム「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術分野」における関係教員の活躍、実物大の構造物モデルの展示教育施設であるインフラミュージアムの整備など、教育・研究・社会貢献の各方面で大きな進展が見られた。

(文責：原田 守啓)

信州大学工学部水環境・土木工学科
信州大学大学院総合理工学研究科工学専攻水環境・土木工学分野
http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/engineering/department/civil/index.html

1) 10年間の経緯

学部組織については、平成元年に土木分野と建築分野が合併してできた社会開発工学科が、平成20年4月の改組により、再度、土木分野と建築分野それぞれに分かれ、土木分野は土木工学科となった。その後、平成28年4月の改組により、社会的ニーズが強く、かつミッションの再定義で工学部の強みとされた水資源環境分野を強化するために水環境・土木工学科が設置され、現在に至る。平成31年には、昭和24年の信州大学の創立と同時に工学部土木工学科として発足してから創立70周年を迎える予定である。

大学院組織については、修士課程は、平成23年度まで工学系研究科社会開発工学専攻で運営してきた。その後、上記2回の学科改組にともない、平成24年4月に工学系研究科土木工学専攻、平成28年4月に総合理工学研究科工学専攻水環境・土木工学分野となり、現在に至る。博士課程は、平成29年度まで総合工学系研究科山岳地域環境科学専攻で運営してきたが、平成30年4月からは、新しい時代に対応した博士人材の養成をめざし、医学系研究科と総合工学系研究科を統合再編した総合医理工学研究科が設置され、総合理工学専攻数理・社会システム科学分野水環境・土木工学ユニットとなった。

学部教育に関しては、平成28年の改組時にカリキュラムを刷新した。本学科は、21世紀の健全な水循環システムの構築をめざした「水環境プログラム」と安全・安心で快適な生活環境の創造をめざした「土木プログラム」の2つの教育プログラムを有しており、学生は2年次後期開始時にいずれかのプログラムを選択するようになっている。

2) 在学生と卒業生の状況

学生定員は、水環境・土木工学科64名、大学院修士課程水環境・土木工学分野22名である。平成30年11月現在の在学生数は表1に示すとおりである。近年は、大学

院修士課程でアジア地域からの留学生の割合が増加している。

平成20年度から29年度までの10年間における学部卒業生は545名であり、大学院修士課程修了生(土木系のみ)は107名である。過去10年間における就職先の概要(ただし、大学院修士課程は、土木系のみ)を表2に示す。

3) 将来への展望

水環境プログラムでは、限りある水資源を管理し、有効利用するための「水資源分野」、暮らしのための水を造り出し、汚染された水を再生するための「水処理分野」、清浄な水環境を保全し、生活環境を守るための「水保全分野」を三本の柱とした教育・研究を行っている。土木プログラムでは、人々の生命や財産を守る社会施設を整備するための「社会基盤分野」、自然と調和し共生しながら、自然災害による被害を軽減するための「環境防災分野」、人々が快適に暮らせるまちをデザインするための「地域計画分野」を三本の柱とした教育・研究を行っている。

上述の研究と教育を通して、①安心・安全な水の創出、管理を通して水環境の保全に関する幅広い見識を持ち総合的な問題解決能力を有し、社会と地域に貢献できる人材、②社会施設の整備、環境防災、地域計画に関する幅広い見識を持ち総合的な問題解決能力を有し、社会と地域に貢献できる人材、の養成をめざしている。これからの水環境・土木工学科卒業生の輩出が楽しみである。

(文責：豊田 政史)

表1 在学生数(留学生は内数)

	B1	B2	B3	B4	M1	M2
全学生	61	66	75	47	14	11
留学生	0	1	2	2	2	3

表2 卒業・修了生の進路(カッコ内は大学院修士課程修了生(土木系のみ)の数で内数)

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
官公庁	21(12)	13(1)	16(2)	14(4)	19(2)	23(4)	18(2)	24(2)	20(0)	19(2)
公団・電力・鉄道・ガス	7(3)	9(3)	4(3)	4(2)	9(5)	8(4)	6(3)	6(1)	7(3)	11(4)
建設業	5(0)	7(1)	5(1)	7(1)	7(1)	12(5)	12(4)	11(1)	12(1)	14(3)
コンサルタント	2(2)	2(1)	6(2)	2(0)	7(2)	9(3)	3(2)	3(2)	8(1)	6(2)
その他	6(0)	5(3)	4(0)	6(0)	3(0)	2(1)	4(1)	2(0)	1(0)	3(0)
進学	11(0)	11(1)	14(0)	17(0)	10(0)	6(0)	8(0)	15(1)	7(2)	12(1)
合計	52(17)	47(10)	49(8)	50(7)	55(10)	60(17)	51(12)	61(7)	55(7)	65(12)

富山大学 都市デザイン学部 都市・交通デザイン学科

https://www.sus.u-toyama.ac.jp/department/city-traffic/

1) 学部・学科の概要と設立経緯

2018年度に本学9番目の学部として都市デザイン学部が新設された。土木系の都市・交通デザイン学科はその中の1学科である。

昨今、人口減少や超高齢社会に伴い地方の活力低下が顕著になり、それらが我が国の経済や国民生活水準の維持・向上に大きな影響を与えている。このような多様で複雑な問題に対しては、既存の学問体系によらない学際的な立場からの総合的・俯瞰的なアプローチが必要であるが、そのような例は少ない。本学においても、2005年に旧富山大学・富山医科薬科大学・高岡短期大学が統合して総合大学となったが、依然学部単位での縦割り体系での活動が多く、学部横断的な取組みは少ない。

このような背景から、種々の課題を総合的に把握し、解決できる人材を育成することを目的として、都市デザイン学部が新設された。ここにいう「都市」とは都心部だけを指すのではなく「人間の活動領域」全般であり、「デザイン」とは外観ではなく「理想の具現化」という行為全般である。つまり「都市デザイン」とは「人間の活動領域における理想(持続可能社会)の具現化」であり、我々の生活を支える利便性の高い交通システム、自然災害にも対応できる強靱な社会基盤システム、資源を有効活用できる資源循環システム、自然の生態系と共存・共生する持続可能な社会システム等、理想的な社会の基盤をハード・ソフトの両面において創り出す全ての取組を指している。

以上の基本理念のもと、本学部では、人類生存の共通基盤としての地球システムを学び、現代と未来の文明社会を構築する様々な材料をデザインし、人々の文化的生活と社会経済活動を支える理想的な都市の姿とその実現のため、「都市・交通デザイン学科」と「地球システム科学科」、「材料デザイン工学科」からなる3学科構成とした。各学科がそれぞれの専門分野を探究しつつ、学科間や他学部も含めて連携し、持続可能な社会の具現化に向けた検討を行っていく(図参照)。

本学科では、インフラ構造、国土・交通計画、都市・地域コミュニティ、デザイン・環境、情報・数理、防災・減災等、都市や交通に関する幅広い教育・研究を行う。これらの教育・研究を通じて快適で暮らしやすい都市や交通の計画技術、強靱で災害に強い社会基盤の建設・維持管理・防災技術等を習得し、安全・安心で魅力ある地域・都市創生と社会の持続的発展に寄与する。

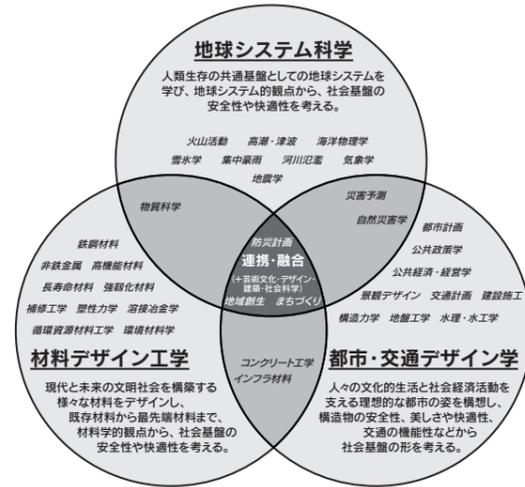


図 都市デザイン学の概要

2) 在学生の状況

入試方法は、一般(前期、後期)、AO入試、特別入試があるが、AO入試の定員が全体(40名)の25%と多いのが特徴である。これは、基礎学力だけでなく、都市デザインに関する様々な知識・経験を有する学生が混在することで、柔軟な思考が可能な人材に育つことを期待しているためである。

カリキュラムに関しては、構造工学、土質力学・地盤工学、水理学、計画学という土木工学に関する基礎的知識の他、測量、データサイエンス、英語や技術者倫理などを必修としている。また、持続可能な都市の実現のためには知識の習得だけではなく、その知識を活用できなければならない。そのため、「デザイン思考」の習得も必修としている。また、クォーター制を導入することで、海外留学等に充てることのできるようにしている。他にも、豊かな自然と、先進的都市計画を進める富山という恵まれたフィールドを活用した現地調査等の実践授業や、都市や交通に関する学生の自主的プロジェクト等、多くの工夫がなされている。なお、これらの講義を担当する17名の教員のうち、14名が企業や行政経験者であるなど、教員の専門や経験の多様性も大きな特色である。

3) 将来への展望

本学科は今年度開設されたばかりであるが、数年後には実験棟や大学院も設置され、更に実り多い学びが実現できる環境も整う。引き続き産官学の関係各位のご協力を賜りたい。

(文責：河野 哲也)

豊橋技術科学大学 建築・都市システム学系 工学部建築・都市システム課程(社会基盤コース) 大学院工学研究科建築・都市システム学専攻(博士前期・後期課程：社会基盤コース) https://www.tut.ac.jp/university/subject.html

a) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度) JABEE 認定の取得と学内再編を経て

本大学は平成28年に40周年を迎えました。工学系大学の一つですが、全国の高専から卒業生を多数受け入れることを使命として発足し、現在でも学部生の80%以上が高専の卒業生であることを特徴としている。教員は建設工学系として組織され建築学と土木工学の融合を目指した教育研究を担ってきた。平成17年にJABEEを建築学と土木工学の2つのプログラムで受審したのを機に、学部に建築コースと社会基盤コースを併設した。平成22年には全学の教育・研究組織を大幅に見直して、8課程・専攻を5課程・5専攻に再編した。「基盤産業を支える先端的技術分野」と「持続的発展社会を支える先導的技術分野」を2本の柱とし、大学院での前期課程と後期課程の一貫教育を実現した。らせん型教育の理念を取り入れ、2年次での一時的な研究室配属、3年次への高専からの編入生との接続を意識した科目構成を明確にしたのもこの時期である。教員組織は建築・都市システム学系に、教育課程は標記のように改称し、「持続的発展社会を支える先導的技術分野」の一翼を担い、「デザイン」と「マネジメント」を両輪とした研究活動を志向している。

JABEEは平成23年度と28年度に受審して認定資格を更新している。学生は建築コースと社会基盤コースに分かれるが、その枠組みは緩く、同一のカリキュラムで教育研究環境を整備している。編入生は高専での学科に関わらず自由にコースを選択でき、土木と建築間で双方向へのシフトが無理なく行える。すなわち適切な科目選択により、技術士や測量士、また建築士の受験資格を最も良い条件で取得できるようにカリキュラムを構成している。両コースには定員を設けず、学生は第3年次終了時までにはコースを確定する(40%弱の学生が社会基盤コースに所属)。すべての高専のシラバスを取り寄せるなど、個々の学生に対する既履修科目の単位認定や修学指導を強化している。

b) 在学生と卒業生の状況

高専からの編入生受け入れ対応のため、3年次で大幅に定員を拡張している。第1・2年次の学生は、普通科高校からの受験入学と普通科と工業科の高校からの推薦入学を主体とする20名弱で、専門科目の超少人数教育を実現している。第3・4年次からは高専からの編入生約60名が加わる。大学院前期課程は55名の定員を有している。大学院前期課程までの一貫教育を内外

に標榜して、大学院への学内進学者は80%に迫る比較的高い比率である。

卒業生・修了生の進路に関しては、この10年間の前半期は、企業の求人活動の大幅な鈍化に加えて、国や自治体の建設関係公務員の採用枠も一時期の半分に絞られたため、学生の就職活動は苦戦を強いられた。しかし、後半期では現在に至るまで求人・採用状況は学生および学校にとって幸せな状況である。公務員の採用枠は前半期の3倍に拡大され、国や自治体からの求人活動も積極的である。防災や環境に対する土木工学や建築学の役割が社会に再認識されてきたとの分析がある。

学部卒業生は約4分の1が就職するが、社会基盤コースでは、公務員、建設業、交通・インフラ系企業の順に割合が高い。博士課程前期の社会基盤コース修了生は、ゼネコンを主体とする建設業への就職が多くなり、コンサルタント、公務員、交通・インフラ系企業の順になっている。特徴としては全国的にまたは国際的に展開する企業を希望する学生が少なくない。

c) 将来への展望：国際化を軸として

本学は社会的な要請に答えるべく、国際性を重視した教育・研究の体制整備を推進している(HP: https://www.tut.ac.jp/about/charter.html)。授業のバイリンガル化、国際的に活躍したい学生や留学生を受け入れるためのGAC(グローバル技術科学アーキテクト養成コース)の開設、などはその一環である。建築・都市システム学系では「防災」と「環境」を教育と研究の柱とする体制で国際化を志向している。

安全安心地域共創リサーチセンター(CARM)を主宰し、国際連携と地域連携も含めた研究を推進し、平成29年にはマレーシアの本学国際拠点で国際会議を主催した。マレーシア、インドネシア、ベトナム、モンゴルの協定大学との間でツィニングプログラムを開設し、アフガニスタンやアフリカを含む各国から留学生受け入れている。大学院には国際コースを設け、後期課程では留学生が過半数となっている。

(文責：三浦 均也)

名古屋工業大学工学部社会工学科環境都市コース・第二部社会開発工学科・
創造工学教育課程環境都市分野
名古屋工業大学大学院工学研究科社会工学専攻環境都市コース
http://www.cm.nitech.ac.jp/civil/index.html

1) 沿革と陣容

名古屋工業大学は、1905年の名古屋高等工業学校の創設に始まる、由緒正しい高等教育機関である。1949年に新制名古屋工業大学に、1959年には第二部(夜間開講)が設置され、2004年に現在の国立大学法人名古屋工業大学が誕生した。土木系教室は1905年の本学創設当初から変わることなく名古屋市昭和区御器所町に立地している。

1985年に設置された社会開発工学科は、土木系教室と建築系教室で構成されていたが、2004年の大学改組により、土木系教室は、経営システム系プログラムとで構成する都市社会工学科の環境都市系プログラムとなった。大学院では、環境都市コース、建築・デザインコース、経営システムコースで構成される社会工学専攻、第二部では社会開発工学科が存続した。このとき社会人修士コースを含む産業戦略工学専攻が設置され、教員1名が兼担となった。

2016年に行われた大学改組では、環境都市、建築・デザイン、経営システムの3つのコースで構成される社会工学科が誕生した。第二部は社会開発工学科、大学院は社会工学専攻のままである。同時に6年一貫教育を企図して創造工学教育課程が設置され、教員3名が兼担となった。

2018年11月1日現在、土木系教室の学生数は学部生245名、大学院生82名、教員は教授10名、准教授7名、助教6名、非常勤職員1名である。表1に学生数の内訳を示す。

2) 教育の推進

環境都市コースのカリキュラムは、標準的な土木主要5分野の講義・演習・実験ならびに数学、語学、人文社会等の全学共通科目で構成されている。本学の特徴として早期に専門科目をスタートさせつつ、全学共通科目を3年生までに受講する形となっている。3年生後

期には各研究室への仮配属を行い、上級生とともに活動し、4年生になると正式配属、卒業研究に着手する。また、複数の科目で工学倫理・技術者倫理を学習する。さらに2016年の改組ではアクティブラーニングを強化しており、特に3年生の環境都市工学演習では、教室OBによる実践的な指導を得ながらPBLを実施している。

第一部では、教育の質を保証するJABEE(日本技術者教育認定機構)の外部審査を過去2回受審し、認証を得ている。第二部は5年間をかけてほぼ同内容のカリキュラムを履修する。創造工学教育課程では、環境都市分野を主内容として選択した学生は、環境都市コースの標準的な履修モデルをベースに課程独自の科目や他コースの科目を含めて履修する形となっている。

学部生の約7割が博士前期課程に進学する。就職率は毎年100%であり、主な採用先は地方公務員、ライフライン企業、建設会社、建設コンサルタント会社である。

3) 研究・社会貢献の推進

24号館を中心に1号館、11号館、16号館、25号館に、個人または複数の教員による15の研究室と構造、水工、地盤、コンクリートの実験室、測量器具室、CAD/CIM室があり、それぞれに学外競争資金を獲得しつつ積極的に研究活動を進めている。学内では特に高度防災工学センターへの寄与が大きく、建築分野や情報分野との共同プロジェクトを実施し、諸成果を公開、社会に役立つことを目的とした取り組みが多く行われている。

(文責：秀島 栄三)

入学年度	第一部	うち創造工学教育課程	第二部	博士前期課程	博士後期課程
2014	-	-	5年生：5	-	-
2015	4年生：58	[2016年開講]	4年生：6	-	-
2016	3年生：54	3年生：6	3年生：6	-	3年生：4
2017	2年生：51	2年生：3	2年生：6	2年生：40	2年生：2
2018	1年生：57	1年生：7	1年生：7	1年生：31	1年生：5
計	220	16	25	71	11

名古屋大学工学部環境土木・建築学科(環境土木工学プログラム)
名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻
名古屋大学大学院環境学研究科都市環境学専攻(空間環境学コース)
http://www.civil.nagoya-u.ac.jp/index-j.html

1) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度)

名古屋大学土木系教室は、昭和36年4月1日に工学部土木工学科として創設され、再来年には60周年を迎える。現在、教員は工学研究科土木工学専攻および環境学研究科都市環境学専攻に所属し、構造・材料系、地盤系、水工系、計画系、環境系という5つの大きな柱を中心に、各分野における学理の探求と研究の深化に精力を注いでいる。近年では平成23年東日本大震災をはじめとする災害の激甚化、そして少子高齢化などの急激な社会変化といった、上記分野が連携して取り組むべき課題群に対して、平成26年に強靱で持続可能な国土を複合的視野からデザインする新分野の開拓目的とした「国土デザイン系」を設置した。

平成29年には工学部・工学研究科の改組にともない、大学院は社会基盤工学専攻から「土木工学専攻」へ名称を変更し、学部では環境土木工学コースを廃止し、JABEE教育プログラムに沿った「環境土木工学プログラム」を新設した。

社会連携について、平成22年には名古屋大学とNEXCO中日本で包括協定を結び、平成23年には寄附講座「インフラ技術開発・移転講座(NEXCO中日本)」を設置した。この包括協定にもとづき、次世代を担う橋梁点検技術者の育成、技術の継承、研究を目的とした名古屋大学・ネクソコ中日本橋梁モデルN2U-BRIDGEを平成23年に構築した。

このほか連携事業として、全学の附置研究所として平成18年に創設された「エコトピア科学研究所」は、平成27年に「未来材料・システム研究所」へと改組され、引き続き土木系教員が所属し連携を図っている。平成22年には3連動地震などによる巨大災害や頻発している風水害に対して、産官学民の地域密着型の連携を通じた防災・減災研究、人材育成などを目的とした「減災連携研究センター」が設置され、土木系教室から専任教員、兼任・協力教員が参画している。平成18年に設置された環境学研究科付属「交通・都市国際研究センター」は、平成26年に「持続的共発展教育研究センター」へと改組され、引き続き土木系教員が所属している。さらに、平成25年には最先端の産学連携プロジェクトを支援・推進する「未来社会創造機構」が新設され、土木系教員が参画した。

国際化の取り組みとして、昭和62年に発足した「土木工学専攻留学生特別プログラム」は、平成29年度に「アジアと日本の共発展を目指す環境土木工学人材育成プログラム(Forefront Program)」として引き続き採択さ

れるなど、プログラムの充実を図っている。平成20年には、世界が直面する環境問題の解決に向けて国際的視野から総合的に問題を把握・分析し問題解決へと貢献できる環境人材を育成することを目的として、国際教育プログラム「名古屋大学国際環境人材育成プログラム(NUGELP)」を開始した。さらに平成23年に名古屋大学が国際化推進拠点事業(G30)へ採択され、大学院「環境土木工学プログラム」として参画するとともに、学部教育の英語化の取り組みも一部で始まっている。

この10年間で、名古屋大学土木教室へご尽力いただいた浅岡顕教授(H22年度)、井村秀文教授(H22年度)、山田健太郎教授(H22年度)、辻本哲郎教授(H27年度)、林良嗣教授(H28年度)、伊藤義人教授(H29年度)の各先生が定年退職された。現在、38名で土木系の教育・研究にあたっている。

2) 在学生と卒業生の状況

平成30年現在の学部定員は80名(土木系、建築系あわせて)であり、そのうち約半数が土木系である環境土木工学プログラムへ配属される。大学院の定員は、土木工学専攻が36名、環境学研究科都市環境学専攻が47名(建築学、他分野も含む)である。学部生の多くが、大学院に進学しており、大学院生(博士前期課程)の就職としては、従来からの土木系の就職先に加えて、情報系などへの就職者もみられるようになってきた。なお、他大学からも大学院生を積極的に受け入れており、学部生数よりも大学院生数が多いのも特徴である。

3) 将来への展望

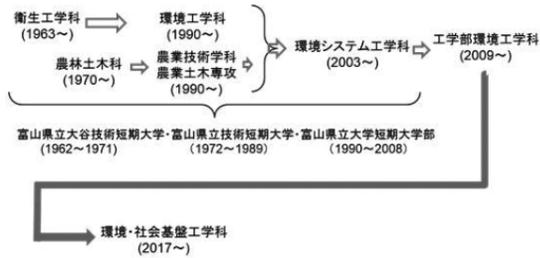
①安全・安心な国土の構築、②持続可能で快適な生活を支える基盤の構築、③未来に向けた活力と創造性といった土木工学に課せられた命題に対して、「土木工学専攻」「都市環境学専攻」「未来材料・システム研究所」「減災連携研究センター」「未来社会創造機構」など、互いに異なる学問構成、教育体系をとりながら、連携して総合的かつ新たな土木工学の知と技術を発展させ、人材を社会に送り出し続けることが責務であると考えている。

(文責：中村 晋一郎)

富山県立大学 工学部 環境・社会基盤工学科
富山県立大学大学院工学研究科環境工学専攻
https://www.pu-toyama.ac.jp/EE/

環境・社会基盤工学科、環境工学専攻は、1963年(昭和38)に設置された富山県立大谷技術短期大学衛生工学科を源としている。50年以上の歴史と伝統の中で、これまで県内外に多数の環境技術者、土木技術者を輩出してきたとともに、関連した技術開発・研究成果を数多く積み重ねてきた。

これまでの理念を継承するとともに、新たな時代の要請に応えることのできる環境技術者、土木技術者を社会に送り出すとともに、環境・土木分野における先端技術開発・研究を牽引している。



環境・社会基盤工学科の歴史

a) 10年間の経緯 (平成20年度～平成29年度)

富山県立大学(1990年(平成2)開設)は、1962年(昭和37)に開設された富山県立大谷技術短期大学、さらに1972年(昭和47)に名称変更された富山県立技術短期大学を前身としている。

現在の環境・社会基盤工学科は、富山県立大学工学部5番目の学科である環境工学科として2009年(平成21)4月に開設した。

土木工学と環境工学を基礎として、自然と共生可能な循環型社会の環境基盤を創造(デザイン)するための工学技術に関する教育研究を行い、「土木のわかる環境技術者」あるいは「環境に強い土木技術者」を育成することを目的に、当初は「水循環工学講座」、「資源循環工学・環境政策学講座」、「環境デザイン工学講座」の3講座体制で発足した。

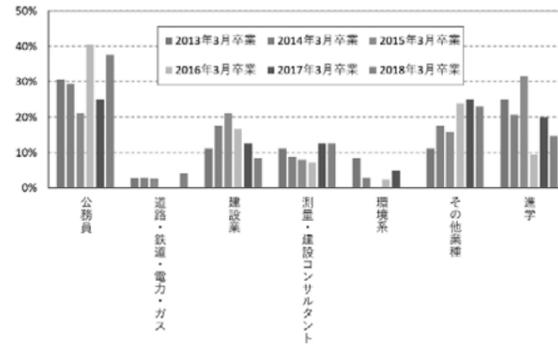
学年進行に応じて、2013年(平成25)4月に大学院工学研究科環境工学専攻を開設した。

さらに、2017年(平成29)4月、学科名を現在の環境・社会基盤工学科とし、社会基盤工学講座(教授2名、准教授5名、講師3名)と環境工学講座(教授4名、准教授3名、講師2名)の2講座体制に改組を行った。同時に、定員を40名から55名に拡充した。

b) 在学生と卒業生の状況

2018年度の在学生(学部1～4年)は198名(男子156名、女子42名)である。県外からの学生は約59%であり、2009年の設置以来、同程度の割合で推移している。

2018年3月に、第6期の卒業生を送り出した。これまでの学部生の進路先を図に示す。例年概ね70%以上は土木系に進んでいる。



c) 将来への展望

現在建設中の新校舎は平成31年度中に完成し、旧校舎や仮設校舎からの引越しが行われる。教員室や講義室のみならず、特に、土質、地盤、材料、海岸分野の実験室が一新される。



新校舎完成イメージ図

(文責：手計 太一)

愛知工業大学 工学部 工学部土木工学科

土木工学専攻

http://www.ait.ac.jp/faculty/engineering/dep-civil/civil/

防災土木工学専攻

http://www.ait.ac.jp/faculty/engineering/dep-civil/disaster/

愛知工業大学大学院 工学研究科

建設システム工学専攻

○学科再編

愛工大は平成16年に学科再編があり、土木工学科は、建築学科、建築工学科と共に新たに都市環境学科を構成しその中の土木工学専攻となった。

平成21年度に都市環境学科から他の専攻が分離独立し、土木工学科のみが残った。その後、平成25年に都市環境学科から土木工学科に名称変更されて開設当時の学科名が復活し、同時に学科内には土木工学専攻と防災土木工学専攻の2専攻が設置された。

○学生数の動向

平成20年からの卒業生の動向は以下のようである。

- ・平成20年度 71名
- ・平成21年度 75名
- ・平成22年度 44名
- ・平成23年度 48名
- ・平成24年度 61名
- ・平成25年度 79名
- ・平成26年度 80名
- ・平成27年度 74名
- ・平成28年度 91名
- ・平成29年度 76名

学科開設以来の卒業生総数は平成30年3月時点で6312名である。就職においては、官公庁や、民間においてはゼネコン、コンサルタント、専門会社などであり、土木業界全体で卒業生が活躍している。

また平成30年4月時点の在学生は以下のようである。このうち女子学生は各学年において1割程度であり、この傾向は十数年継続している。

- ・1年生 132名
- 土木工学専攻 87名
- 防災土木工学専攻 45名
- ・2年生 144名
- 土木工学専攻 90名
- 防災土木工学専攻 54名
- ・3年生 138名
- 土木工学専攻 86名
- 防災土木工学専攻 52名
- ・4年生 147名
- 土木工学専攻 101名
- 防災土木工学専攻 46名

○将来への展望

昭和40年の土木工学科設置から平成27年に開設50年を迎えた。社会に輩出する学生のイメージは、愛工大の建学の精神である”自由・愛・正義”をもとに、社会基盤整備を目標としたものづくり重視の時代から、人間と自然との関わりを重視し、環境保全や資源リサイクルを志向とする循環型社会の時代へと移行しつつある社会のニーズを常に意識し、様々な視点から問題解決に立ち向かうことができる土木の様々な各種業務(官公庁・民間を問わず、企画・設計・施工・維持管理)の遂行において中心的役割を果たす技術者の育成を目指している。これを確かなものにするためJABEE(日本技術者教育認定制度)の認定を平成20年に取得し、教育環境の改善を行いつつ、現在に至っている。

設備・施設においては、学科に設置されている実験・研究設備の他に耐震実験センター(平成10年度文部省私学助成ハイテクリサーチセンター構想補助金)、地域防災研究センター(平成16年度文科省私立大学学術研究高度化推進事業)も活用し、研究はもちろんのこと、産学連携や地域貢献にも積極的に取り組んでいる。

土木学会に関する活動においては、入学時に土木学会入会を推奨し、土木に関する話題を学会誌を通じて触れることを実施している。また、研究発表会は、平成10年度、平成24年度、平成30年度に中部支部研究発表会を開催している。また、平成16年度は土木学会全国大会を開催している。

教員組織は常勤13名であり、学会開設時から数年の状況を知る教員は皆無である。すでに二世世代目の教員の退職が進んでおり、今後は三世世代目の教員によって学科運営が行われはじめている。これまでの良い伝統を継承しつつ、時代のニーズにあった技術者の育成に取り組んでいきたいと考えている。

(文責：岩月 栄治)

金沢工業大学工学部環境土木工学科
金沢工業大学大学院工学研究科環境土木工学専攻
https://www.kanazawa-it.ac.jp/gakubu_daigakuin/kogaku/kankyo_doboku/index.html

a) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度)

平成28年4月1日に大澤敏教授が第6代学長に就任した。22年間にわたり工学教育を推進してきた石川憲一名誉学長の後任として、環境土木工学科に所属しかつ副学長である鹿田正昭教授とともに、次の時代にふさわしい高等教育機関を目指してさらなる進化を図っている。平成29年12月26日には、安倍総理大臣を本部長とするSDGs推進本部から、大学としては唯一、第1回ジャパンSDGsアワードの内閣官房長官賞を受賞した。

昭和42年4月の開設以来、土木工学科のすべての研究室は、扇が丘キャンパス(石川県野々市市)で活動していた。しかし、平成21年3月に、シャトルバスで20分程度のやつかほキャンパス(白山市)に、写真に示す地域防災環境科学研究所が建てられ、全9研究室の内、5研究室が引越した。同研究所では、建築学科の8研究室と共同で、最新の大型装置も用いて、防災、老朽化対策や環境に関する時宜を得た研究を実施している。また、毎月地域自治体や企業の技術者に向けたセミナーも開催し、50～90名の聴講者へ研究成果を分かりやすく説明している。

教育面では、平成20年と24年に、教育改革を行った。学部においては、社会情勢等を鑑みて科目を精査したり、予習・復習の時間を確保するため科目数を減らした。一方、大学院修士課程においては、モジュール統合科目を開講した。これらは、JABEEの継続認定や、CDIOイニシアティブへの加盟の際の第三者評価でも、好評であった。

さらに、研究面では、学科に所属する複数の教員が、平成26年度～30年度の5年間に、金沢大学などと共同でSIPに携わり、コンクリート橋の早期劣化機構の解明と、材料・構造性能評価に基づくトータルマネジメントを開発している。また、平成25年度からは、金沢大学や岐阜大学などと共同でCOI STREAMに携わり、革新材料による次世代インフラシステムの構築を図っている。

b) 在学生と卒業生の状況

図に示すとおり、「コンクリートからひとへ」の政策が謳われた直後の平成22年度の最少値から平成30年度まで、入学者は増加(回復)してきた。学生への教育付加価値の向上を目指して、熱心に在学生を教育指導してきたことが、最も大きな要因と分析している。そのひとつの成果として、土木学会全国大会では、複数の大学院生が優秀講演者表彰を受賞できた。また、オープンキャンパスにおいても、高校生への広報を重視し、毎年

に改善を図っている。

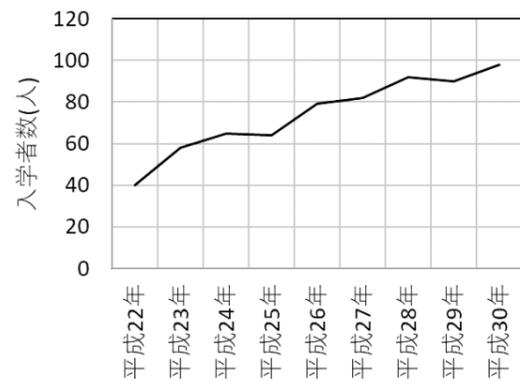
卒業後の進路としては、国や地方自治体、JRやNEXCOなどの交通インフラ、建設会社やコンサルタント、さらには二次製品や混和剤メーカーなど、土木に関連する多方面へ就職している。

c) 将来への展望

土木業界でも、女性技術者が活躍する時代になってきた。本学科にも毎年女子学生が入学しているが、その割合は数%である。キャンパス内の環境も改善して、全学的に女子学生を増やすべき努力している。また、大学院修士課程への進学者も増やすべく、注力しているところである。さらに、留学生の受け入れも含めて、国際化への対応を推進している。



開所直前の地域防災環境科学研究所



●図 環境土木工学科の入学者数の変遷

(文責:宮里 心一)

大同大学工学部建築学科土木・環境専攻
大同大学大学院工学研究科
修士課程：都市環境デザイン学専攻
博士後期課程：材料・環境学専攻
https://www.daido-it.ac.jp/dept/civil_engineering/

a) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度)

建築学科土木・環境専攻の前身である都市環境デザイン学科は、平成13年度に入学定員90名の土木系学科として開設されたが、平成18年度の入学定員数の削減を受け、平成19年度から入学定員を75名に削減した。

平成20年度は、平成19年度に認定されたJABEE(土木および土木関連分野)の中間審査があり、継続認定を受けた。平成21年度は、都市環境デザイン学科を「社会基盤工学専攻」と「不動産マネジメント専攻」の2専攻体制とし、入試も専攻ごとに行う改組を行った。しかし、翌平成22年度には再び入試を一本化し、教育プログラムをコース制に改めて「都市環境デザインコース」と「都市資産マネジメントコース」を設けた。また、平成22年度は、都市環境デザイン学科の教育プログラムを継承する「社会基盤工学専攻」のみJABEE認定の継続が認められた。コース制に改めて以降は都市環境デザイン学科としての教育の質的保証が課題となり、JABEEは受審していない。

このように学科の変革を行ってきたものの、平成18年度以降、入学定員数の削減という悪い流れを止められずにいた。少子化や理系離れに加え、公共事業費の漸減やリーマン・ショックなどが、受験者数ひいては入学定員に響いたといえる。そうした状況の中、平成24年度に建築学科の傘下に入り、入学定員45名の建築学科土木・環境専攻となり、現在に至る。建築学科は、建築学専攻とインテリア専攻に当専攻が加わり、3専攻体制となった。さらに平成30年度からは、「かおりデザイン専攻」が加わり、4専攻体制となる。

平成20年度の都市環境デザイン学科の専任教員数は10名であったが、その後、他校へ転任、定年退職された教員がおり、平成24年度以降は、2名の教員の情報学部への異動とともに、土木・環境専攻は6名の教員体制となっている。なお、平成20年度以降、全学でも学科改組・改編がさまざまなに行われ、大きな変革があった。特に平成21年には本学の名称が「大同工業大学」から「大同大学」へ改称された。大学院工学研究科都市環境デザイン専攻(修士課程)は、平成18年の改組によって開設されたが、平成27年度に情報学研究科情報学専攻の一部と合併し、「土木・環境コース」と「かおりデザインコース」(都市環境の空気質を専門)の2コース体制となった。現在、土木・環境コース8名とかおりデザインコース3名の計11名の教員で構成している。また、大学院工学研究科材料・環境学専攻(博士後期課程)については、当該分野の担当教員は8名となっている。

b) 在学生と卒業生の状況

平成20年度から平成23年度までの都市環境デザイン学科の入学定員は、50名、34名、48名、57名と推移し、平成24年度以降の建築学科土木・環境専攻の入学定員は、51名、59名、53名、53名、64名、および62名と推移してきた。

建築学科土木・環境専攻を開設して以来、これまでに3期(平成24～26年度入学)の卒業生を輩出してきたが、その進路状況を表1に示す。概ね建設会社(施工管理業務)への就職が半数を占め、コンサルタント会社、官公庁と続いている。都市環境デザイン学科時代に増加した環境調査・分析、廃棄物処理、リサイクル等の環境系会社への就職者は、かなり減少した。また、近年の建設業の求人倍率の好調さ等から進学者も少なくなっている。

一方、大学院工学研究科都市環境デザイン学専攻の修士課程は、最近では平成28年度のみであり、コンサルタント会社への就職が多くなっている他、1名は博士後期課程へ進学している。

c) 将来への展望

現在、建築学科土木・環境専攻では、本学の理念「実学主義」をより具現化すべく2020年度から開始する新カリキュラムを検討中である。併せて、2020年度を目途として新たに滝春キャンパス東側に建設する新校舎への移転計画が進行しており、装いも新たにスタートを切ろうとしている。

(文責:嶋田 喜昭)

●表1 平成27～29年度の学部卒業生と修士課程修了生の進路

	平成27年度		平成28年度		平成29年度	
	学士	修士	学士	修士	学士	修士
建設会社	51%	—	55%	—	55%	—
コンサルタント	19%	—	18%	50%	25%	—
官公庁	16%	—	18%	—	10%	—
製造・設備	5%	—	5%	—	8%	—
その他	8%	—	0%	33%	2%	—
進学	0%	—	5%	17%	0%	—
計(人)	37	0	40	6	51	0

中部大学工学部都市建設工学科
中部大学大学院工学研究科建設工学専攻
https://www3.chubu.ac.jp/civil/

1) 10年間の経緯(2008年度～2017年度)

中部大学工学部都市建設工学科は、1964年に中部工業大学(中部大学の前身)が単科大学として創立されると同時に、工学部土木工学科(定員40名)として発足し、2004年に都市建設工学科と名称変更し現在に至る。

ここ10年の入学定員の変遷は、2008年度～2009年度が定員70名、2010年度～2017年度が定員60名である。(参考までに2018年度から定員80名となった)。3年次編入学の定員は、2008年度～2009年度が5名、2010年度以降は2名である。

大学院は、1974年に土木工学専攻(修士課程)が設置され、1976年に土木工学専攻と建築学専攻が合体して建設工学専攻(博士課程)となり、現在に至る。現在の定員(専攻全体)は、博士前期課程16名、博士後期課程4名である。なお、この定員内で秋学期入学の制度もある。

2) 在学生と卒業生の状況

入学者・編入学者、卒業者の推移を表1に示す。他に、学内の転学部転学科による増減もある。なお、大学院は建築分野も含まれているので省略する。

●表1 入学者数・卒業生数の推移

年度	入学定員	入学者数	編入学者数	卒業生数
2008	70	49	0	54
2009	70	55	0	48
2010	60	57	1	40
2011	60	79	0	44
2012	60	50	0	42
2013	60	63	1	48
2014	60	65	1	72
2015	60	75	0	48
2016	60	64	0	53
2017	60	60	0	53

●表2 最近6年間の進路状況(不就職等を除く)[人]

年度	建設業	コンサルタント	公務員	その他の業種	進学	合計
2012	24	3	2	7	6	42
2013	25	3	4	9	6	47
2014	50	6	7	3	5	71
2015	28	6	3	0	6	43
2016	34	5	8	4	2	53
2017	31	10	7	3	2	53
合計	192	33	31	26	27	309
(%)	(62)	(11)	(10)	(8)	(9)	(100)

卒業後の進路(表2)の割合は、建設業(施工管理)関係約62%、コンサルタント関係約11%、公務員関係約10%、その他の業種約8%、進学約9%である。交通インフラ系、地元施工管理系、地方公務員などが学生にとっ

て人気がある。大学院への進学を奨励しているが、国立大学大学院に進学する場合がある一方で、本学大学院への進学者は少ないのが現状である。中国の大学と提携を結んでおり、中国の大学卒業後に本学大学院に進学する留学生を迎えている。

3) 将来への展望

当学科の入学定員は2006年度より2010年度まで入学者の定員割れが続いたことにより徐々に削減され、2010年度には60名となった。その後、経済状況も回復し定員を越すようになった。2007年度からは日本技術者教育認定機構(JABEE)の認定プログラムとなり、以降現在まで継続している。

しかし、志願者の増加と安定した入学者の確保、新時代に柔軟に対応できる人間を育てるためのカリキュラム構成とそれに伴う学科名称の変更など、学科の活性化のための具体的方策が必要となり、学科再生プログラムを2012年に策定した。

改革の主なポイントは以下の3点である。

- ①都市のカタチを創造する「デザイン教育」を重視。
- ②社会からの信頼に応える100%の就職実績と公務員対策の強化。
- ③新時代のまちづくりの多様なニーズに応える教育と研究の拡充。

都市建設工学の基幹となるハード面では、都市の医師としての役割を果たすべく、構造物の耐用年数延長のために不可欠な維持・管理分野を設けることが提案されている。一方、ソフト面においては、環境・デザインの関連分野を充実させるとともに、防災・減災・低炭素社会への対応も取り入れることが提案されている。

現職の教員に加え、今後に特色ある教育・研究の充実のために必要となる教員の確保が必要である。たとえば、「都市デザイン・空間情報・地域政策」に関する分野、「災害対策・インフラクライシス対策・環境共生」に関する分野が考えられる。そのために、新規採用、学内の他組織との連携(併任)、学外組織との連携(客員教授)などの多様な方法での確保を進めていかなければならない。

また、本学卒業生を構成員とする「中部大学技術士会」が2014年に発足し、教育・研究への支援を行っている。主要なメンバーは本学科の卒業生でもあることから、今後とも関係を密にし、土木の実務者からの教育支援、進路指導、研究協力などを進めていきたい。

(文責：磯部 友彦)

名城大学理工学部社会基盤デザイン工学科
名城大学大学院理工学研究科社会基盤デザイン工学専攻(修士コース)
名城大学大学院理工学研究科社会環境デザイン工学専攻(博士コース)
http://civil.meijo-u.ac.jp/

平成20年ごろから、私立大学を取り巻く環境は厳しくなり、18才人口の減少に伴う入学志願者の獲得競争が激化し、大学力が問われる時代になった。とくに、土木系学科の人気は低落し、一定の学力水準を保ち入学定員を確保することが困難な状況になった。名城大学理工学部では平成25年度に学部再編・改組を行い、既設の9学科に加え、応用化学科とメカトロニクス工学科を増設し、11学科編成とした。同時期に本学科は、カリキュラムを全面改正し、学科名は建設システム工学科から社会基盤デザイン工学科に名称変更し、入学定員を130人から90人に縮小、教員定数も17人から12人(現在、法人枠教員1人を含めて13人)に減らした。新しいカリキュラムをもとに、都市計画や防災計画といったソフトデザインから、橋や道路などのライフラインにおける設計・建設・維持管理といったハードデザインまで幅広く修得できる教育環境を整備し、多様な視点から安全・安心・快適な社会基盤をデザインできる実践力と知的体力を備えた、まちづくりスペシャリストの養成を目指している。

本学科では、エンジニアリング・デザインの能力を養う専門科目を1年次から開設し、早い時期から専門性の教育に力を注いでいる。時代と共にニーズが増してきた情報化や国際化に対応した科目も開設している。さらに、教員と学生間の親睦を図る交流イベントや、チューターやゼミ教員による個別指導まで、学生一人ひとりをサポートするきめ細やかな教育的取組も充実させている。3年次には、都市計画や防災計画、景観設計などのソフトデザインが中心となる『都市プランナー』コースと、社会基盤施設の設計・建設・維持管理などのハードデザインが中心となる『社会基盤クリエイター』コースの2つに分かれ、自分に合った専門科目を重点的に学べるようになっていく。なお本学科は、JABEE(日本技術者教育認定機構)認定を受けており、卒業生全員がJABEE修了と認められている。

施設面では、平成25年3月に研究実験棟Ⅱ(写真-1)が天白キャンパス南東に完成し、本館の1階には研究室、会議室、都市・交通デザイン実験室、材料実験室が配置され、隣接した大型実験棟(写真-2)には地盤、水理および構造耐震実験室が整備された。研究面では、「21世紀型自然災害のリスク軽減に関するプロジェクト」が平成24年度私立大学戦略的基盤研究形成支援事業として文部科学省に採択され、自然災害リスク軽減研究センターとして本学科を中心に活動していた。

大学院教育の改善など、他の多くの課題にも取り組

んでいる。平成29年度からは、大学院修士課程の建設システム工学専攻が社会基盤デザイン工学専攻に名称変更し、大学院博士課程は社会環境デザイン工学専攻として継続されている。

本学科の卒業生・修了生は、国や地方自治体に就職する割合が高いことが特徴である。ここ数年、卒業生の3割弱が公務員となっており、国土交通省中部地方整備局を中心とした国家公務員をはじめ、愛知県、三重県、富山県、名古屋市、岐阜市など地元自治体への地方公務員としての就職も多い。民間企業への就職については、大きく分けて二つある。社会基盤施設の建設が中心となる建設会社に約3割、社会基盤施設の設計やまちづくりの計画が中心となる建設コンサルタントにも約3割となっている。その他にも、JR東海をはじめとした鉄道会社、中日本高速道路などの道路会社、電力やガス関連の会社などにも就職実績があり、幅広い業種にわたって活躍している。



写真-1 研究実験棟Ⅱ



写真-2 大型実験棟

(文責：葛 漢彬)

石川工業高等専門学校環境都市工学科
石川工業高等専門学校専攻科環境建設工学専攻
https://www.ishikawa-nct.ac.jp/dept/civil.html

1) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度)

本校の環境都市工学科は、昭和40年に発足した土木工学科を母体とし、平成6年度に改組されて現在に至っている。我が国の土木界では、土木工学科の名称への回帰を求める声も多々ある。しかしながら、現時点において女子学生の割合が多い本学科は、改組の恩恵を受けていることも事実である。平成22年4月に入学した本学科の女子学生は全体の2割程度で、それほど多くはなかったが、ここ数年は5割前後の女子学生が入学する。

カリキュラムの改定は、最近10年では、平成24年度に実施された。環境改善を視野に入れ、各専門分野において、様々な課題を解決できる技術者を育成するため、「環境共生型技術者育成に向けたT字型知識体系を学ぶ教育課程」を構築するものであった。全学科において、既設の総合数学とともに専門を学ぶための基礎学力の定着に向けた総合物理が3学年に新設され、環境リテラシー教育として5学年に環境マネジメントが開講された。また一方で、本学科では、授業科目の開講学年と単位数の検討を行った。今後重要な科目と考えられる「維持管理工学」を選択科目から必修科目へ変更した。さらに、他学科との境界領域科目を学科の枠を超えて学べる選択科目として、リモートセンシング、交通システム・都市施設デザイン、アーバンデザインを建築学科と共同で開講した。

現在は、モデルコアカリキュラムに対応したカリキュラム編成に取り組んでいる。

2) 在学生と卒業生の状況

本学科の定員は40名と、発足時から変わらず現在に至っている。因みに平成30年度に入学した本学科の学生41名のうち、22名が女子学生である。

卒業生の進路については、年度によって異なるが、全体の約4分の3が就職、残りの4分の1が進学を志望する。民間企業への就職は、電力、水道、ガス、JRといったインフラ系の会社を志望する学生が多い。しかしながら、電力会社については、東日本太平洋沖地震によってもたらされた原子力発電所の事故を契機に、地元の北陸電力を除いて低下傾向にある。また、建設系の会社を志望する学生も決して少なくない。コンサル系については、志望する学生もいるが、全体的に減少傾向にある。そして、本学科の特徴として、今も変わらず公務員(国家、県庁、市役所)の人気は高い。特に最近では、国土交通省の大卒程度(かつての国家Ⅱ種)に合格する学生が増えてきている。

一方、進学については、本校専攻科を志望する学生が

増えている。特に推薦入試で入学する学生が多くなっている。大学への3年次編入については、地元の金沢大学へは毎年進学しているが、最近では北海道大学や千葉大学へ進学する学生もいる。また、しばらく途絶えていた長岡技術科学大学と豊橋技術科学大学への進学も回復しつつある。

3) 将来への展望

この10年の間に、東日本太平洋沖地震をはじめ、笹子トンネルの崩落事故、広島土砂災害、熊本地震など、各地において多くの災害が起こった。震災の復興事業、東京オリンピックによる景気は数年後には衰えることが予想されるため、企業側は多くの求人を出すものの、採用に対しては慎重になっている感がある。しかしながら、近年の社会基盤の整備は、維持管理や防災に軸足をシフトさせているため、都市の強靱化策に必要な人材獲得は、今後も継続されると思われる。

こうした中、コアカリキュラムの対応やCBTの取り組みを徐々に行っており、次のカリキュラムを検討する時期に来ている。測量および三力(構造力学、水理学、土質力学)などの基礎学力をしっかりと定着させることで、今後も本学科の卒業生が多面で活躍し、評価されることを期待する。そのためには、測量士補や土木施工管理2級などの国家資格を有利に取れるカリキュラム編成(取得単位構成)が必要となる。国家資格の取得は、就職後の待遇に大きく影響するため、単位が充足していることを確認しなければならない。

本学科は土木工学を母体としているため、環境工学を専門とする教員は少ない。しかしながら、本学科に所属する教員は、それぞれの専門分野において、以下に示すような環境保全や防災、維持管理に関連した研究に日々取り組んでいる。

- ・硫黄サイクルとANAMMOXを活用した畜産関連排水処理の開発
- ・持続可能な地域をつくるための交通行動分析・評価手法の開発
- ・地震時の土構造物の破壊に関する研究
- ・農耕土壌からの硝酸流出抑制に関する研究
- ・ダム群による流量管理の高精度化と最適運用法の確立
- ・コンクリートの長寿命化に関する研究
- ・各種地盤材料の特性解明とその改良
- ・RC及びPC部材の非線形解析
- ・産業副産物のコンクリートへの有効利用に関する研究
- ・舗装の構造評価と性能予測

(文責：重松 宏明)

岐阜工業高等専門学校
環境都市工学科・先端融合開発専攻
https://www.gifu-nct.ac.jp/civil/

a) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度)

環境都市工学科は、平成25年度に開校以来使用してきた大型設備等の多くを更新、また新規に購入した。その代表的な設備を下記に列挙する。

- ①大変位地震動再現試験装置(計測実験室)：油圧式から電磁式3軸振動試験装置へ更新
- ②油圧サーボ式疲労試験機・制御装置(材料実験準備室)：35年以上が経過して制御装置の故障および各修理部品の製造中止のため稼働できない状況であったため油圧サーボ式疲労試験機・制御装置一式を更新
- ③津波高潮および洪水氾濫流発生システム(水理実験室)：小型で高精度の制御が可能なACサーボモータとボールネジ駆動式造波機へ更新
- ④土質力学実験装置(総合実験室)：圧密試験機、三軸圧縮試験機、一面せん断試験機、土の自動突固め装置を更新
- ⑤森林調査・循環型エネルギー製造装置など新規

平成27年度8月中旬から平成29年度3月末まで、開校以来初めて2号館の環境都市工学棟の改修工事が行われた。コンセプトは、「環境に優しい」、「学生に優しい」であり、改修前後での主な変更は以下の通りである。

- ・1階の総合実験室、土質実験室、材料実験室の実験机は容易に移動できるようタイヤ付き、実験室はエアコン、プロジェクター常備
- ・実験室南面に開閉式の扉を新設し、実験室へ大型車の横付を可能にし大きな荷物の運搬を可能に
- ・2階、3階の教員室面積を改修前29.0㎡から改修後17.6㎡へ縮小、4つの教員室の北側にプロジェクターを常備した80㎡のコモンスペースを新設
- ・2階、3階の学生のゼミ室を情報床としケーブルなどは全て床下に配線
- ・窓はペアガラス、天井にシーリングファン、教員室上部に欄窓を設置するなど断熱や通気に配慮

b) 在学生と卒業生の状況

環境都市工学科の教員構成(定員)は教授5名、准教授・講師5名、助教1名である。

学生の定員は、環境都市工学科40名、先端融合開発専攻(平成28年度入学生から)20名(20名は5学科分の定員であり、環境都市工学科出身者定員は4名となる。平成27年度入学生までは建設工学専攻)である。

本校では中学校から1年生への受け入れ定員40名の他、定員枠外で1年生へ帰国子女特別選抜による受け入れ、また、3年生へ留学生、4年生へ高等学校からの編入学生を受け入れている。

過去10年間、専攻科の卒業生のほとんどは大学院への進学、就職では公務員となっているため、ここでは環境都市工学科卒業生の進路について示す。図1は(a)平成20～24年度、(b)平成25～29年度卒業生の進路をまとめたものである。公務員・公社法人への就職は平成20～24年度に比べ、採用抑制が解除されたこともあり最近の5年間で急増しており、特に国家公務員は2倍以上を示している。本校環境都市工学科では開校時から公務員、特に国家公務員志向が高いこともあり、進学(専攻科・大学への編入学)割合は、国家公務員の採用枠が多いと減り、絞られると増える傾向にある。

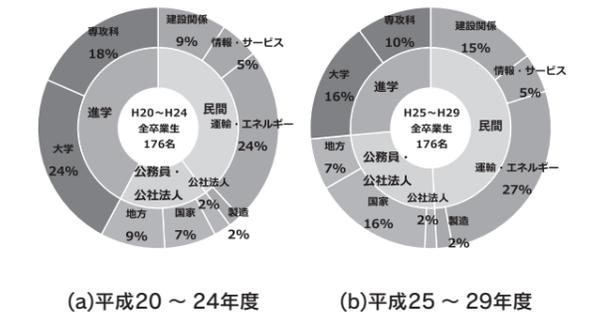


図1 環境都市工学科卒業生の進路

c) 将来への展望

平成24年度に高専制度50周年を迎えたところであるが、それ以前の平成16年度には独立行政法人国立高等専門学校機構が発足しており、平成31年度には第4期中期目標期間(平成31年度からの5年間)を迎えることから、その準備として「KOSEN(高専)4.0」イニシアティブ事業が立ち上がっている。これは、「新産業を牽引する人材育成」、「地域への貢献」、「国際化の加速・推進」のために、カリキュラムの改訂や組織改編などを伴う取組を通じて、各高専の在り方・役割を自ら見つめ直すためである。本校としては、平成29・30年度「地域に根ざした次世代を担う課題解決型グローバル人材育成事業」、平成30年度「コンピテンシーを高めやり抜く力(Grit)を育む高専キャリア教育」が採択されており、環境都市工学科としてもカリキュラムの改訂や実験実習内容の見直しを行っているところである。

(文責：吉村 優治)

豊田工業高等専門学校 環境都市工学科

https://www.toyota-ct.ac.jp/

1) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度)

本校の環境都市工学科は、昭和38年に開学された豊田工業高等専門学校に昭和43年に土木工学科が開設され、平成5年に学科改組され現在の環境都市工学科となった。また、平成6年には専攻科(建設工学専攻)が開設された。前身の土木工学科から50年の時が経過し、平成29年度末には学科の50周年事業が学科OB、OG主催で開催された。

平成20年度にはカリキュラムが一部見直しされ、土木工学の基礎3力学に加え、地球環境概論、環境生物学などの環境系科目が開講されるようになった。平成28年度にも改定が行われ、各科目系の選択必修群の追加と各科目系の開講時数の平準化された。平成21年度および27年度にはJABEE(環境市工学プログラムH17～)の継続審査にパスした。平成26年度には機関別認証評価機構により、「大学評価・学位授与機構が定める高等専門学校評価基準を満たしている」と評価された。平成27年度には土木学会中部支部研究発表会が本校で開催された。専攻科修了時の学位(学士)の認定は学位授与機構から授与されるが、平成27年度までは専攻科生自身が書類や試験による個別審査にパスする必要があったが、平成28年度修了生からは学科毎に特例認定審査を受けこれにパスすることで学生の個別審査は不要となった。

2) 在学生と卒業生の状況

平成20年度から29年度の環境都市工学科への入学者数は42名程度であった。入試倍率については図1のとおりであり、倍率は1.5～2.0倍程度であった。選抜方法は、入学者定員の30%を推薦で選抜し、70%を学力検査で選抜している。

本科5年生の進路状況は図2のとおりである。平成25年度から国家公務員の定員が増加したことともない公務員が急増した。これにともない大学編入者がやや減少した。また、電力会社やガス会社などのインフラ企業への就職者が増加する傾向にある。

3) 将来への展望

平成16年度から独立行政法人化され、これにともなう補助費削減の波を受け、最近では各専門学科の教員数削減がなされ、教育・研究活動にも直接的な影響が出始めている。今後は教員定員数確保を視野に入れた新たな独自の取り組みが必要になると考えられる。また、限られた教員数で質保証された卒業生を送り出す

ための教育システムの再構築が必要であり、高専機構側からもモデルコアカリキュラム(高専の技術者教育の質保証を行うための取り組みのひとつ)などの種々な施策が提唱されている。現在、これらを達成するため教育システムの見直しが全学的に取り組まれているところである。

(文責：川西 直樹)

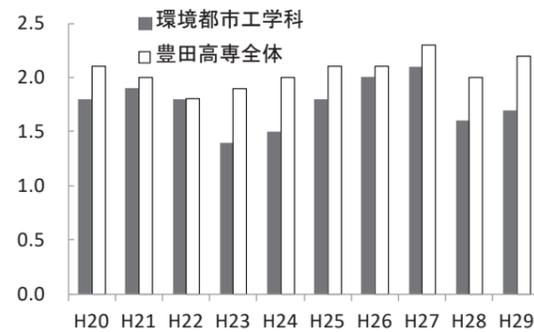


図1 入試倍率(H20～H29年度)

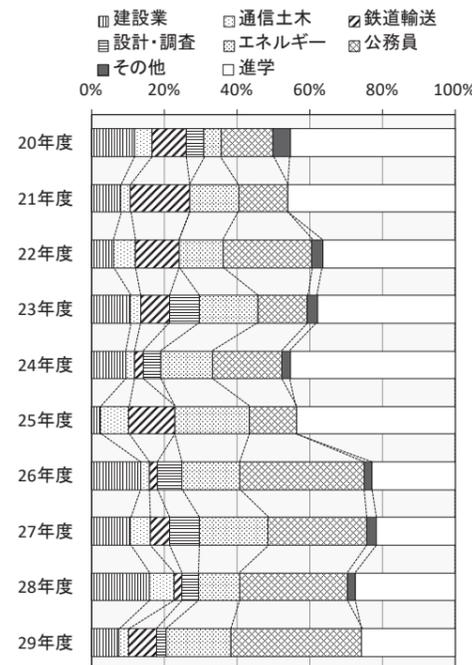


図2 卒業年度毎の進路状況(H20～H29年度)

長野工業高等専門学校 環境都市工学科

http://www.nagano-nct.ac.jp/eu/

a) 10年間の経緯(平成20年度～平成29年度)

環境都市工学科は昭和42年土木工学科として設立され、平成6年に改組した。教員は、土木工学に加え建築・環境に関する知識を持つ技術者を育てられる構成とした。この10年間の教員退職に伴い、助教として3名を新規採用した(女性1名、男性2名)。また、本学科関連の技術職員2名の退職に伴い、企業経験者を採用した(男性1名、女性1名)。

平成17年度に「産業システム工学」の教育プログラムでJABEEを受審し、継続認定されている。平成26年12月に専攻科の学士の学位授与に関わる特例の適用が認定された。

建築士法が一部改正され、学歴要件が「所定の学科を卒業したもの」から「国土交通大臣が指定する建築に関する科目を修めて卒業したもの」に変更された。一級建築士の受験受験資格は得られなくなったが、二級建築士を実務経験なしで受験できるようカリキュラムの変更を行い、平成21年入学生から適用させた。

本学の国際交流の取り組みとして平成24年に台湾国立台北科技大学と国際交流協定を結び、平成26年に国際交流センターを設置した。その後、タイ、インドネシア、マレーシアベトナムの大学との交流協定を結び、平成29年7月にタイ協働センターを設置した。学科の取り組みとしては、平成24年から本科生を対象にカンボジアなどで海外インターンシップを始めた。平成29年からは、専攻科1年生対象の長期インターンシップでも海外インターンシップを展開している。

学校方針により平成26年から学生自身が自学自習する時間を確保するため、学修単位と選択科目の増加による大幅なカリキュラム変更をおこなった。その後、高専機構の進めるMMC(モデルコアカリキュラム)に対応するため、選択科目や講義内容の修正をしている。

b) 在学生と卒業生の状況

本科の入試の定員は40名で、留学生の3学年への受け入れと高校生の4学年編入を行っている。専攻科(生産環境システム専攻)は、環境都市工学科・機械工学科・電子制御工学科の複合学科で定員は12名である。平成29年度の在籍学生数を表1に示す。

表1 環境都市工学科学生数(平成29年度)

学年	1	2	3	4	5	専1	専2
学生数	42	41	43	44	43	7	5
女子	17	12	13	10	12	2	1
留学生	0	0	0	2	2	0	0
編入生	0	0	0	1	0	0	0

卒業生の進路状況を図1に示す。進学と就職はほぼ半々で、景気状況により若干の変動が見られる。10年の集計で進学は46.1%(専攻科12.5%, 土木系18.4%, 建築系4.5%, 環境系9.9%その他0.8%)で、就職は51.5%(運輸9.6%, エネルギー 8.0%, 公務員10.9, 建設1.1%), その他2.4%(自営など)となっている。

少子化のなか優秀な人材を集めることが重要で、入試倍率を維持することがポイントとなる。図2に示すように入試倍率は概ね1.5倍以上を維持している。平成24,25年は2倍を超える高倍率であり、東日本大震災と復興で社会基盤に対する重要性が再認識された時期にあたる。

c) 将来への展望

今後、国際交流と地域貢献を軸にしながら県市町村・企業と連携を強め社会基盤整備と人材育成に貢献する。また、出前授業・公開講座によるPRを戦略的に進めることで、優秀な人材を確保し、広い知識と倫理観のある実践的な技術者の育成を目指す。

(文責：西川 嘉雄)

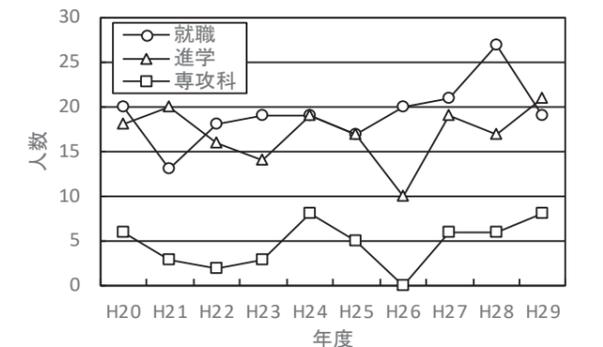


図1 10年間の進路状況

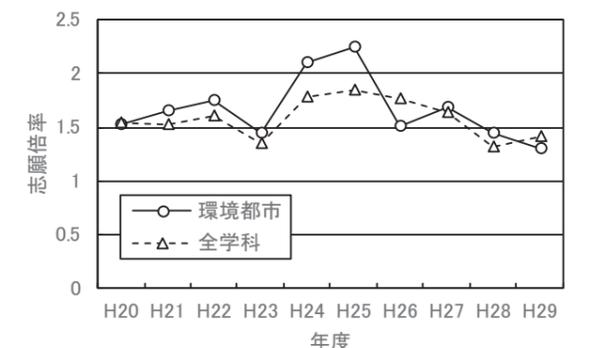


図2 10年間の入試倍率の推移

近畿大学工業高等専門学校
総合システム工学科(都市環境コース)
専攻科(生産システム工学専攻土木工学)
https://www.ktc.ac.jp/kutc/honka/CA/

1) 10年間の経緯

昭和37年2月に「近畿大学熊野高等専門学校」として機械工学科と電気工学科の設置が許可され同年4月に開校した。翌年度の昭和37年12月に土木工学科の設置が許可され、昭和38年に開設した。昭和42年に「近畿大学熊野工業高等専門学校」、平成11年に「近畿大学工業高等専門学校」と学校名を改称した。昭和38年以降、3工学科制が続いたが、複合的・融合的な領域に対応できる技術者を求める産業界の要請に応えるため、平成17年4月より、3工学科制から1工学科制に改組し、総合システム工学科が発足した。総合システム工学科は、機械システム、電気電子、情報コミュニケーション(A群：制御情報工学系、B群：ビジネス系)、都市環境、建築デザインの各コースを設け、これまでの工学科の課程を引き継いだ。平成24年度より都市環境コースと建築デザインコースを統合して都市環境コース(土木系、建築系)とし4コース体系とした。都市環境コースでは、構造力学、環境工学、建設材料、測量学などの科目を土木系と建築系の共通科目として履修できるカリキュラム校正としているため、学生のキャリア形成の一助となる工夫を行っている。

また、平成17年の改組と同時に専攻科を設置し、課程を機械工学、電気電子工学、土木工学の3専攻区分を持つ「生産システム工学専攻」とした。専攻科の設置により研究重視の姿勢が鮮明となったが、教育重視の姿勢および技術者養成の責務を果たすためのこれまでの体制は変わっていない。平成18年度には初めての専攻科修了生4名を輩出し、以降平成29年度までに116名が専攻科を修了している。

一方、地方部での過疎化、少子高齢化の影響を受け、本校の学生数は年々減少傾向にあった。定員割れが続く、学生募集の停止を検討しなければならない状況にまで至っていた。しかし、産業界や本校卒業生などからの強い存続要望もあり、平成23年4月に、開学以来立地していた三重県熊野市を離れ、同県名張市に移転開学した。移転開学には相当な時間と労力を要したが、大阪や奈良、三重県北部地域からの通学が可能になったことに加え、実験・実習機器類の一新、新実験棟の建設など施設面でも充実された。現在では、定員数は充足され、学生たちは一新した教育・研究環境のもとで、充実した学生生活を送っているようである。

2) 在学生と卒業生の状況

昭和37年の本校開学当初、各工学科の定員は90名、計270名であった。しかし、少子化による影響を考慮し、平成11年の校名改称に合わせて各工学科の定員を40名、計120名に引き下げた。現在は、総合システム工学科の1学科で160名の定員である。3年進学時に各コースに振り分けられるが、都市環境コースには毎年50名程度の学生が進む。都市環境コース内での土木系、建築系の割合は、これまで土木系の割合が多かったものの、近年は建築系の人気が高くなりつつある。専攻科生産システム工学専攻の定員は18名である。専攻科設置当初は土木工学に1～3名程度の入学生がいたが、近年では入学生がゼロの年もある。そのため、専攻科の定員確保が課題となっている。なお、平成31年度には数名の学生が入学予定である。

都市環境コース卒業生の進路は、建設業関連や官公庁が主であるが、大学3年次に編入学する学生も一定数存在する。専攻科土木工学修了生は、建設業関連で活躍しているが、今後は大学院への進学を視野に入れた研究活動のさらなる充実が必要である。

3) 将来への展望

急速なグローバル化の進展や社会経済状況の変化、産業界からのニーズの高度化など、様々な情勢に対応できる時代にふさわしい学生を社会に送り出すため、創造性豊かな実践的技術者を養成する高専の役割は非常に大きい。大学全入時代と言われる中でも、高専への産業界からの期待は非常に高く、その期待に十分応えるための教育・研究レベルを維持・向上しなければならない。また、学校間の差別化を図るために、防災や環境系科目の充実、それに伴う新規教員の採用、教員の専門性を活かした新たな科目の新設などを検討しているところである。学生定員の確保と教育・研究活動の更なる充実は、今後も継続して取り組まなければならない最も重要な課題である。本校の教職員が一丸となって取り組んでいきたい。

(文責：中平 恭之)

土木学会中部支部80周年記念事業準備委員会

平成29年6月～平成30年2月

委員長	浦上 博行	中部電力(株)土木建築部土建技術総括グループ 部長
委員	森川 昌司	東海旅客鉄道(株)総合技術本部技術開発部総務企画チーム 担当部長
	圓戸 誠一郎	東海旅客鉄道(株)建設工事部管理課 担当課長
	藤井 祐紀	大成建設(株)名古屋支店営業部 副部長
	伊原 泰之	中日本高速道路(株)技術・建設本部環境・技術企画部 技術企画・開発チームサブリーダー
	後藤 徳善	(株)熊谷組名古屋支店営業部 部長
	中村 晋一郎	名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻 講師
	北野 利一	名古屋工業大学大学院社会工学専攻 教授
	原田 守啓	岐阜大学流域圏科学研究センター 准教授
	草野 真史	国土交通省中部地方整備局企画部企画課 課長
	西川 武宏	愛知県建設部道路建設課 課長補佐
	服部 幸也	名古屋市緑政土木局道路建設部道路建設課 課長
事務局	橋詰 正広	中部電力(株)土木建築部土建技術総括グループ 課長
	青木 崇	中部電力(株)再生可能エネルギー事業部開発グループ 課長
	成田 伸夫	中部電力(株)土木建築部土建技術総括グループ 副長

※所属、役職は平成29年11月当時

土木学会中部支部80周年記念事業実行委員会

平成30年3月～平成31年3月

編集後記

4 3 1 2 5 6
7 4
11

委員長 梅原 秀哲 名古屋工業大学大学院社会学専攻 教授
副委員長 水谷 法美 名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授

祝 周年！ 土木学会中部支部 おめでとう！

総務部会（担当：記念式典・祝賀会・財務等）

部会長 庄司 朋宏 東海旅客鉄道(株)総合技術本部技術開発部総務企画チーム 担当部長
副部会長 五百旗頭 弘憲 東海旅客鉄道(株)総合技術本部技術開発部防災技術チーム チームマネージャー
委員 谷口 敏明 名古屋市緑政土木局道路建設部道路建設課 課長
委員代理 深田 照裕 名古屋市緑政土木局道路建設部道路建設課 事業計画係長
委員 鈴木 高 中部地方整備局企画部企画課 課長
委員代理 中島 康支 中部地方整備局企画部企画課 建設専門官
委員代理 前田 千 中部地方整備局企画部企画課 係長
委員 道浦 真 愛知県建設部道路建設課 課長
委員代理 横山 渡 愛知県建設部道路建設課 主査
委員 中村 晋一郎 名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻 講師
委員 橋詰 正広 中部電力(株)土木建築室 課長

イベント部会（担当：見学会・写真展等）

部会長 圓戸 誠一郎 東海旅客鉄道(株)建設工事部管理課 担当課長
副部会長 宮崎 正樹 東海旅客鉄道(株)建設工事部土木工事課 担当課長
委員 藤井 祐紀 大成建設(株)名古屋支店営業部 副部長
委員 後藤 徳善 (株)熊谷組名古屋支店営業部 部長
委員 賀茂 友裕 鹿島建設(株)中部支店土木部生産計画グループ 担当部長
委員 田中 晶仁 名古屋港管理組合建設部工事課 課長補佐
委員 西岡 幹雄 中日本高速道路(株)技術・建設本部環境・技術企画部 技術企画・開発チームサブリーダー
委員 小澤 広幸 独立行政法人水資源機構中部支社事業部 次長
委員代理 石川 俊朗 東海旅客鉄道(株)建設工事部管理課 担当課長
委員代理 奥西 実紗 東海旅客鉄道(株)建設工事部管理課 主席

記念誌編集部会（担当：記念誌編集）

部会長 北野 利一 名古屋工業大学大学院社会学専攻 教授
副部会長 不破 崇博 東海旅客鉄道(株)建設工事部 担当部長
委員 原田 守啓 岐阜大学流域圏科学研究センター 准教授
委員 横田 久里子 豊橋技術科学大学建築・都市システム学系 准教授
委員 藤井 幸泰 名城大学理工学部社会基盤デザイン工学科 准教授
委員 高橋 大介 名古屋鉄道(株)鉄道事業本部土木部建設課 課長
委員 外山 明宏 東海旅客鉄道(株)建設工事部土木工事課 係長

土木学会中部支部80周年。人間に例えるならば、傘寿(さんじゅ)である。傘のお祝いってあるの？と少しビックリするのだけれども、八に十で傘と読めるところに由来するそう。この手のお祝いの名前は、漢数字にちなむものが多いのだが、われわれ土木人間は、十一月十八日の土木の日を連想するだろう。もっとも、土木の日の由来には、土木学会の前身である工学会の創立にあるところに大いに意味がある（<http://www.jsce.or.jp/committee/day/index.html>も参照）。カトルバンタンは、フランス語での80歳。（カトル）4 × 20歳（バンタン）ということなので、80歳のお祝いを4回目の成人式だと思えば、なんだか若々しく思える。次の成人式まで、もういっちょうガンバルためのスタートラインを切った記念だと考えると、すがすがしい気分である。さて、冒頭の謎めいた数字。パスカルの三角形の要領で、隣合う2つの数字を足して、次の行に書き加えていくと、三角形の頂点にくる数字が、な、なんと！（予定調和であることはまちがいないのだが）めでたし、めでたし、という算段になる（ピータ・フランク著、数に強くなろう、岩波ジュニア新書）。会員・非会員を問わず、多くの方に、この記念誌をご覧いただきたいの思いから、今回は電子版が主体であるのだが、読者に書き込んでもらうのは、逆説的だったかな？さて、この記念誌は3部からなり、

第Ⅰ編「中部支部80周年記念事業」は、平成30年11月17日に開催された記念式典と記念講演会、ならびに「土木の日」の関連行事の記録である。これらの記事の執筆は総務部会とイベント部会が担当した。庄司朋宏部会長ならびに圓戸誠一郎部会長をはじめとする両部会の皆様に感謝する。

第Ⅱ編「中部支部のあゆみ」は、土木学会中部支部の10年間の活動記録である。第3章では、支部活動を取り仕切ってこられた歴代支部長の方々から寄稿をいただき、ここに謝意を表す。

第Ⅲ編「中部の土木史」は、選奨土木遺産ならびに中部支部管内の建設事業と学校の変遷について、この10年間の記録である。支部選奨土木遺産選考委員会委員長の出村嘉史先生（岐阜大）、各大学ならびに高専で執筆いただいた先生方に感謝する。また、第10章に収録された建設プロジェクトの数は124件にのぼり、候補選定のためのアンケートから原稿執筆に至るまで、たくさんの方々にご協力いただいてようやく完成した。原稿の執筆や資料の提供をしていただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

最後に、梅原秀哲委員長ならびに水谷法美副委員長をはじめとする実行委員会委員の皆様、さまざまな雑務にご協力いただいた中部支部事務局長の瀬瀬育子氏、また、引き継ぎ資料をいただいた70周年記念誌編集部会長の岩本政巳先生（名工大）、そして、編集作業を分担いただいた不破崇博 副部会長（JR東海）、高橋大介氏（名鉄）、外山明宏氏（JR東海）、原田守啓先生（岐阜大）、藤井幸泰先生（名城大）、横田久里子先生（豊橋技科大）の編集部会の委員諸氏に心より感謝する。

平成31年3月20日

土木学会中部支部80周年記念事業実行委員会
記念誌編集部会長 北野 利一

※所属、役職は平成30年7月当時

土木学会中部支部80周年記念誌

平成31年3月

企画編集：土木学会中部支部80周年記念誌編集委員会

発行：公益社団法人土木学会中部支部

〒460-0008 名古屋市中区栄 二丁目9番26号

ポーラ名古屋ビル8階

TEL (052) 222-3705

印刷・製本：秋田活版印刷株式会社 秋田市寺内字三千刈110-1

デザイン・レイアウト：株式会社カッパンプラン