

目次

所長メッセージ

数十年後、どんなまち・社会で暮らしたいか ～成熟期だからこそ技術者として考えてみる～	所長 小 俣 篤 ……	2
---	-------------	---

国土技術政策総合研究所 研究方針	……	4
------------------	----	---

巻頭クローズアップ	……	6
-----------	----	---

各研究部・センターからのメッセージ

研究機関評価を考える～より良い研究マネジメントにつなげていくために～	研究総務官 伊藤 正秀 ……	24
下水道技術の研究開発にあたって	下水道研究部長 井上 茂治 ……	26
気候変動を見据えた新しい治水フレーム	河川研究部長 天野 邦彦 ……	28
激化する土砂災害に対応できるコア技術者の育成	土砂災害研究部長 山口 真司 ……	30
道路・交通イノベーションに向けた道路交通研究部の取り組み	道路交通研究部長 福島 眞司 ……	32
強く、しなやかな、道路へ	道路構造物研究部長 木村 嘉富 ……	34
技術基準の企画・策定等におけるさまざまな不確定要因への対処	建築研究部長 福 山 洋 ……	36
Society 5.0 と住宅・建築物	住宅研究部長 山海 敏弘 ……	38
研究開発評価から考える今後の都市研究	都市研究部長 佐藤 研一 ……	40
安全・安心で魅力的な沿岸域形成のために	沿岸海洋・防災研究部長 國田 淳 ……	42
港湾技術基準策定を通じた技術力向上のための PDCA サイクルの展開	港湾研究部長 藤井 敦 ……	44
空港整備を支える調査研究	空港研究部長 大山 洋志 ……	46
社会資本マネジメント研究センター3年目の取り組みと今後の展望	社会資本マネジメント 研究センター長 清水 晃 ……	48

研究紹介

1. 防災・減災・危機管理

内水氾濫対策のための下水管路内水位情報の活用	下水道研究部 ……	50
下水道分野における発災後タイムライン導入に関する検討	下水道研究部 ……	51
落葉堆積が雨水樹蓋の排水に与える影響の分析	下水道研究部 ……	52
減災を考慮した河道設計手法の検討	河川研究部 ……	53
河川横断構造物の連鎖的な破壊の進行を回避するための維持管理基準の検討	河川研究部 ……	54
上流から大量の土砂が流入する中小河川の河道設計技術の開発	河川研究部 ……	55
河川堤防におけるパイピング進行の簡易評価法の検討	河川研究部 ……	56
高波浪による海側の洗掘に対して粘り強い海岸堤防構造に関する実験	河川研究部 ……	57
水害リスクラインによる洪水危険度の見える化	河川研究部 ……	58
ダムの予備放流操作におけるアンサンブル予測雨量の活用	河川研究部 ……	59
災害時における地下水の非常利用の促進に向けて ～水循環解析を用いた地下水利用可能量の評価～	河川研究部 ……	60
MP レーダ雨量算定精度向上に向けた AI (人工知能)の活用	河川研究部 ……	61
既設ダム再開発に必要な技術的検討の要点 - 既往事例のレビューによる分析 -	河川研究部 ……	62
浸水予測情報を活用した都市浸水被害対策の研究	河川研究部 ……	63
平地部中小河川における水害リスク情報の簡易的な作成手法の提案	河川研究部 ……	64
実態を踏まえた水防活動支援技術の開発	河川研究部 ……	65
米国事例による洪水避難対策の考察	河川研究部 ……	66
流砂水文観測を活用した長期間継続型降雨に伴う土砂災害発生予測手法の提案	土砂災害研究部 ……	67
スリランカ国家建築研究所との土砂災害に関するハザードマップ作成に向けた検討	土砂災害研究部 ……	68
河床変動計算を用いた土砂・洪水氾濫対策に関する砂防施設配置検討の手引き(案)の発行	土砂災害研究部 ……	69
土砂災害警戒避難のための線状降水帯等の自動抽出手法の検討	土砂災害研究部 ……	70

冬期の立ち往生車発生の基本傾向	道路交通研究部 …… 71
平成 30 年度の道路土工構造物の被災事例と留意点について	道路構造物研究部 …… 72
UAV を活用した斜面状態の計測精度に関する調査	道路構造物研究部 …… 74
土木構造物全体系の地震時挙動観測システムの構築	道路構造物研究部 …… 75
道路分野における災害覚知技術の性能水準と技術評価の検討	道路構造物研究部 …… 76
避難所における被災者の健康と安全確保のための設備等改修技術の開発	建築研究部 …… 77
経年劣化を考慮した建築物薬剤処理木材外装の防火材料性能評価に係る研究	建築研究部 …… 78
地震時の天井のねじれ応答について	建築研究部 …… 79
共同住宅の耐震化等を促進するための「住みながら」改修の実態と可能性	住宅研究部 …… 80
2018 年 9 月 28 日スラウェシ地震における住宅被害調査	住宅研究部 …… 81
剥離の生じたタイル仕上げパネル外壁の補修技術の検討	住宅研究部 …… 82
AI の数値流体力学への応用の可能性	沿岸海洋・ 防災研究部 …… 83
AIS データを用いた船舶避泊実態に関する分析	港湾研究部 …… 84
空港の津波浸水の確率論的評価	空港研究部 …… 85
国土交通省直轄の事業促進 PPP に関するガイドラインの策定	社会資本マネジメ ント研究センター …… 86
CCTV カメラ画像から地震被害を検出するシステムの開発	社会資本マネジメ ント研究センター …… 87
大規模災害を踏まえたプローブ通行実績表示システムの改良	社会資本マネジメ ント研究センター …… 88
海外の冬期道路管理に係る制度・運用に関する調査	社会資本マネジメ ント研究センター …… 89
地盤変状による影響を最小限にするための道路橋の設計技術の開発	社会資本マネジメ ント研究センター …… 90
内外水統合浸水想定手法の開発	気候変動適 応研究本部 …… 91
インフラ被災情報のリアルタイム収集・集約・共有技術の開発	防災・減災研 究推進本部 …… 92
三次元 CAD 情報を活用した木造住宅の耐震性能評価手法の開発	建築研究部 …… 94

2. インフラの維持管理

下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究	下水道研究部 …… 95
B-DASH プロジェクト (ICT を活用した設備劣化診断技術、AI による下水処理場運転管理支援) の実証研究	下水道研究部 …… 96
硬質瀝青管における維持管理方法確立に関する研究	下水道研究部 …… 98
海の中の砂の動きを再現して、海浜変形予測の精度向上に挑む	河川研究部 …… 99
中長期的な効用・費用の推計に基づくダム貯水池堆砂対策の新たな評価手法	河川研究部 …… 100
道路橋の耐久性の信頼性向上に関する研究	道路構造物研究部 …… 101
非破壊検査技術の性能評価法の開発と実践	道路構造物研究部 …… 102
道路のトンネル、橋等の定期点検の信頼性向上と合理化のための取り組み	道路構造物研究部 …… 104
舗装の早期劣化区間の解消に向けた調査・設計手法の確立	道路構造物研究部 …… 106
既存建築物の長寿命化改修を目的とした外装・屋上防水の劣化度調査法の検討	住宅研究部 建築研究部 …… 107
3D・4D データによる点検・診断システムの開発	沿岸海洋・ 防災研究部 …… 108
海岸保全施設の LCC 計算ツールの開発	沿岸海洋・ 防災研究部 …… 109
港湾施設の効果的維持管理の実現に向けた研究	港湾研究部 …… 110
空港アスファルト舗装に施工するグルーピングの養生期間について	空港研究部 …… 111
航空機の新機材導入に伴う地中構造物等への影響について	空港研究部 …… 112

点群データを活用した道路管理の効率化に向けた研究	社会資本マネジメント研究センター …… 113
社会資本のメンテナンスに関する研究の推進	メンテナンス研究推進本部 …… 114
3. 生産性革命(i-Constructionの推進、賢く使う)	
河川分野における三次元地形データの活用と期待される効果	河川研究部 …… 115
B-DASH プロジェクト(吸蔵容器を用いたメタン集約の実用化、地産地消エネルギーシステム、地球温暖化対策型汚泥焼却技術、低コストな水処理能力向上技術)の実証研究	下水道研究部 …… 116
B-DASH プロジェクト(高効率資源エネルギー利活用、低コスト・省エネルギー型高濃度メタン発酵、下水処理場マネジメントサイクル)の実証研究	下水道研究部 …… 118
B-DASH プロジェクト(下水汚泥の地域内循環システム、省エネルギー型下水高度処理、余剰汚泥の減容化)の研究	下水道研究部 …… 120
B-DASH プロジェクト(汚泥乾燥技術、水処理技術[余剰汚泥削減型及び水量変動追従型])のガイドライン策定	下水道研究部 …… 122
OD 交通量逆推定手法時間単位変動係数モデルの開発	道路交通研究部 …… 124
AI を用いた交通量計測技術の動向調査	道路交通研究部 …… 125
ETC2.0 プローブ情報を利用した付加追越車線の円滑性向上効果の分析	道路交通研究部 …… 126
交通安全対策への ETC2.0 プローブ情報の活用方法	道路交通研究部 …… 127
防火・避難規定の合理化に向けた技術開発	建築研究部 都市研究部 …… 128
新しい木質材料を活用した混構造建築物の設計・施工技術の開発	建築研究部 …… 130
公共賃貸住宅の建設事業に適した BIM モデルの開発に着手	住宅研究部 …… 131
新たな技術の活用による都市交通調査分析・計画手法の効率化・高度化に関する研究	都市研究部 …… 132
港湾関連行政手続システム構築の国際標準策定 —国際海事機関における「Maritime Single Window 構築ガイドライン」全面改定—	管理調整部 …… 133
貿易戦争が世界の貿易や海運へ与える影響は？	港湾研究部 …… 134
既存係留施設の改良工法の現状分析と工法選定の基本的な考え方	港湾研究部 …… 135
港湾分野における生産性向上の取り組み	港湾研究部 …… 136
調査・設計等業務の総合評価落札方式における落札決定要因の分析	社会資本マネジメント研究センター …… 137
多様なストック効果の発現状況を踏まえた事業評価手法に関する研究	社会資本マネジメント研究センター …… 138
技術提案・交渉方式の適用効果と課題への対応策の提案	社会資本マネジメント研究センター …… 139
国土交通省直轄工事における総合評価落札方式の改善方策	社会資本マネジメント研究センター …… 140
労働時間規制及び資金水準の確保に関する米国制度の調査研究	社会資本マネジメント研究センター …… 141
ICT 活用による建設生産性向上効果の定量化に関する研究	社会資本マネジメント研究センター …… 142
i-Construction のための ICT を活用した出来形管理手法の検討	社会資本マネジメント研究センター …… 143
インフラ用ロボット社会実装の推進	社会資本マネジメント研究センター …… 144
河川機械設備の BIM/CIM 導入に関する取り組み	社会資本マネジメント研究センター …… 145
現場の工程進捗データの共有・活用による生産性の向上	社会資本マネジメント研究センター …… 146
点検等シミュレータを用いた設計の高度化	社会資本マネジメント研究センター …… 147
社会資本のストック効果の経済分析手法に関する研究(英国「幅広い経済的影響(ワイド・インパクト)」の動向等について)	社会資本マネジメント研究センター …… 148

震災復旧工事の施工プロセスで得る施工管理記録の維持管理段階での活用方法に関する研究	社会資本マネジメント研究センター …… 149
i-Construction の推進	i-Construction 推進本部 …… 150
中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス実証実験	道路交通研究部 …… 151
建設工事事故対策に向けたデータ分析について	社会資本マネジメント研究センター …… 152

4. 地域創生・暮らしやすさの向上

下水道システムを活用した紙オムツ受入に関する研究	下水道研究部 …… 153
B-DASH プロジェクト(下水熱による車道融雪技術)の実証研究	下水道研究部 …… 154
砂浜の価値を見える化(海岸利用編)	河川研究部 …… 155
安全・快適な自転車通行のための路上駐停車対策の検討	道路交通研究部 …… 156
歩行者の安全な横断を支援する二段階横断施設の導入検討	道路交通研究部 …… 157
道路事業における自然分野の環境保全措置の効果把握と効率化	道路交通研究部 …… 158
道路の小規模工事・維持管理等における景観向上策の提案	道路交通研究部 …… 159
地域・住民との協働による道路の質の維持・向上	道路交通研究部 …… 160
低コスト手法等を用いた無電柱化の促進	道路交通研究部 …… 161
道路環境影響評価の技術手法(自動車の走行に係る騒音)の検討	道路交通研究部 …… 162
安心・安全な日常生活空間の実現のために	建築研究部 …… 163
木造住宅の耐久性向上に資する住まい手との情報交換ツールについて	建築研究部 …… 164
既存住宅の居住性向上に係る改修内容の組合せ実態	住宅研究部 …… 165
建築物のエネルギー・室内環境評価の適正化に向けた執務者等の行動に関する調査	住宅研究部 …… 166
建築設備の自動制御技術によるエネルギー削減効果の評価法の開発	住宅研究部 …… 167
建築物のエネルギー消費性能の向上を目指したファサード設計法に関する研究	住宅研究部 …… 168
ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立	住宅研究部 …… 169
超高齢社会のニーズに対応した郊外低層専用住宅地におけるまちづくりに関する研究	都市研究部 …… 170
ICT を活用したスマートシティに関する研究	都市研究部 …… 171
観光地における歩行者流動特性について	都市研究部 …… 172
歴史的街並みの保存活用のための創意工夫	都市研究部 …… 173
公園緑地における魅力向上を目指して	建築研究部 …… 174
郊外住宅市街地における生活支援機能の適正配置に関する研究	都市研究部 …… 175
内湾生物の多様性および持続性に着目した Seascape デザイン	住宅研究部 …… 176
クルーズ船・クルーズ来訪客からみた港の空間形成上の留意点について	沿岸海洋・防災研究部 …… 177
新しいみなとまちづくりのあり方	沿岸海洋・防災研究部 …… 178
瀬戸内海における地域資源のネットワーク化方策に関する研究	沿岸海洋・防災研究部 …… 180
大型クルーズ船の入港に必要な水域施設規模の検討	港湾研究部 …… 181
我が国へのクルーズ船寄港による経済効果の推計	港湾研究部 …… 182
訪日外国人の国内周遊が航空需要に与える影響	空港研究部 …… 183
都市の生物多様性確保に向けた簡易なモニタリングとその活用手法	社会資本マネジメント研究センター …… 184
道路空間や地域特性に適応した道路緑化手法	社会資本マネジメント研究センター …… 185
質の高い公共デザインの実現手法の提案	社会資本マネジメント研究センター …… 186

少子高齢社会に対応した都市公園の機能向上手法	社会資本マネジメント研究センター	187
環境分野の研究を促進	環境研究推進本部	188
災害対応の支援		
災害時の TEC-FORCE 等専門家派遣及び技術支援活動状況	企画調整部	189
「無降雨時等の崩壊研究会」の発足	土砂災害研究部	192
高知自動車道立川橋の被災に関する現地調査	道路構造物研究部	193
北海道胆振東部地震に係る技術支援について	道路構造物研究部	194
2018 年台風 21 号による港湾被害の現地調査	沿岸海洋・防災研究部 港湾研究部	195
総合的な技術力による熊本地震で被災した道路橋の早期復旧への貢献	社会資本マネジメント研究センター	196
現場技術力の向上の支援		
自治体などからの技術相談の対応状況	企画調整部	197
防災・河川管理業務への CommonMP 機能の活用	河川研究部	198
災害対策検討支援ツールキットの活用パターンの構築	道路構造物研究部	199
データの収集・分析・管理、社会への還元		
ETC2.0 プローブ情報の収集と活用	道路交通研究部	200
下水道の地球温暖化対策の推進	下水道研究部	201
エネルギー最適化におけるリスク制御を考慮した下水処理技術の推進	下水道研究部	202
車両搭載センシング技術の道路管理への活用に向けて	道路交通研究部	203
非住宅建築物の省エネルギー設計の実態把握	住宅研究部	204
研究のコーディネート		
国際研究活動について	企画調整部	207
研究開発機関の評価		
国総研研究報告・プロジェクト研究報告・資料リスト	企画調整部	209
国総研の組織概要		210
施設一覧		212
キーワード索引		214
執筆研究室索引		216
この 1 年間の主な行事		220
		221