

## TC 3.3 アセットマネジメント

委員 : 高野 辰雄 (東日本高速道路(株) 技術本部 海外事業部)  
連絡委員 : 松實 崇博 ((国研)土木研究所 構造物メンテナンス研究  
センター 橋梁構造研究グループ)  
若手技術者 : 加藤 恭介 (首都高速道路(株) 更新・建設局 事業管理課)  
本省窓口 : 中屋 正浩 (道路局 国道技術課 道路メンテナンス企画室)

TCチア(国籍) : Gerardo FLINTSCH (アメリカ)

TCセクレタリ(国籍) : Michelle Baran (オーストラリア)

Pascal ROSSIGNY (フランス)

Miguel VALDES FLORES (チリ)

## 3.3.1 デジタルテクノロジー(DT)を活用した資産管理業務の改善

- ・DTにより資産管理の実施方法をどのように改善できるかの調査

3.3.1a - BIM とアセットマネジメント

3.3.1b - 革新的なデータ収集と分析

(プローブデータやセンサーによる収集方法、ビッグデータや人工知能AIの活用事例等)

## 3.3.2 リスクを軽減し道路網の強靭性を向上させるための対策

- ・道路資産の管理におけるリスク、分析指標、ツールなどの(知識)体系と、その継続的な構築に関する調査。これにより気候変動やその他のストレス要因に対する道路網の回復力を高めることを目指す

## 3.3.3. 老朽化したインフラ資産の更新と再生(rejuvenation)

- ・老朽化インフラの更新と活性化に資する成功したアプローチや事例の調査

## 3.3.4. アセットマネジメントマニュアルの更新など

- ・広報や育成の強化を目的としたアセットマネジメントマニュアルの改訂

## 1. 2. 最近の活動内容

### 分科会1a BIM とアセットマネジメント（松實委員 参加）

- ・1ヶ月半に1回のペースで WEB会議（日本時間:19:30～1時間程度）
- ・道路のアセットマネジメント等でのBIMの活用に関する事例収集

### 分科会1b 革新的なデータ収集と分析（高野委員 参加）

- ・1ヶ月半に1回のペースで WEB会議（日本時間:21:00～1時間程度）
- ・報告書ドラフトを精査中(本編100ページ、事例調査は付録、AI活用で編集等)

### 分科会3. 老朽化したインフラ資産の更新と再生（加藤委員 参加）

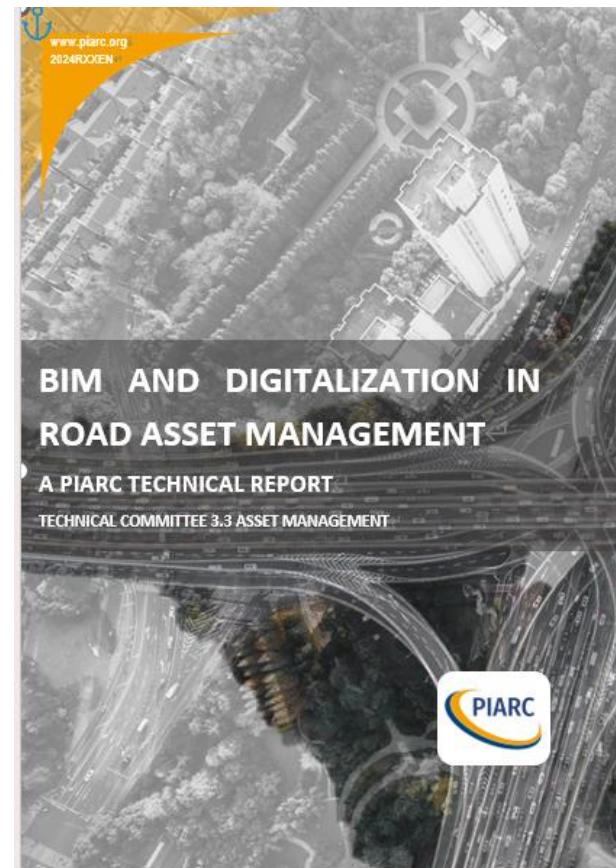
- ・約2か月に1回の頻度にてWEB会議（日本時間:21:00～2時間程度）
- ・各国の老朽化インフラ資産の更新・長寿命化に関する事例収集

### 3.3.1 デジタルテクノロジーを活用して資産管理業務の改善

分科会 3.3.1a - BIM とアセットマネジメント（松實委員）

- ・道路のアセットマネジメント等において、BIM (Building Information Modeling) を活用する取り組みが進められつつある。
- ・BIMの活用に関する動向や事例について、報告書としてまとめられる予定である。

→日本でのBIMの活用に関する取り組みを紹介するとともに、国外でのBIMの活用に関する動向や事例を収集する。

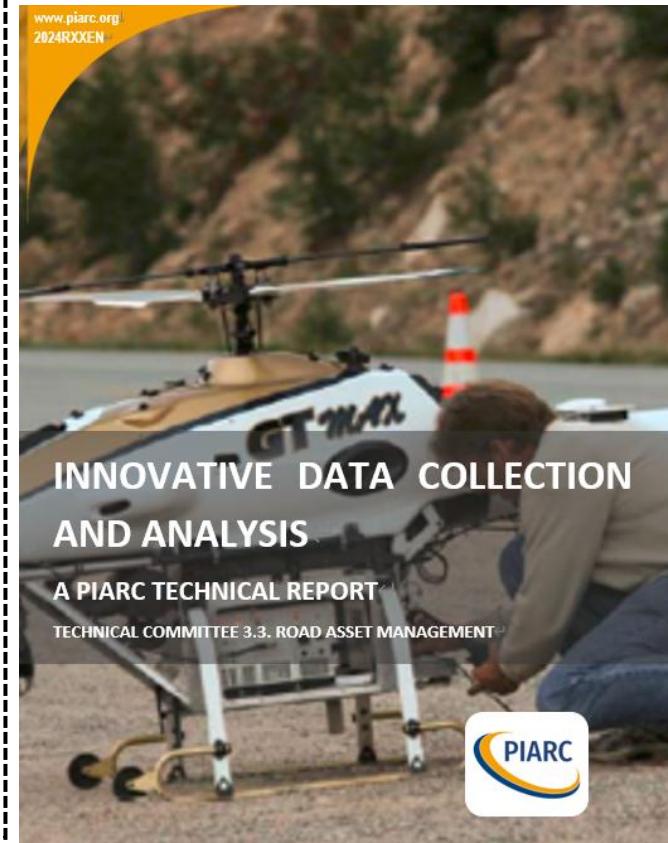


### 3.3.1 デジタルテクノロジーを活用して資産管理業務の改善

#### 分科会 3.3.1b - 革新的なデータ収集と分析（高野委員）

- ・世界では資産管理の分野において様々なデジタルテクノロジー（自動データ収集方法、ビッグデータ、人工知能AI、データの可視化等）を駆使した技術が導入されている。
- ・舗装、橋梁、道路付属物を中心に上記のようなデジタルテクノロジーに関する最新の技術動向の調査や事例収集を行い成果物を作り上げる。

⇒それら最新の技術動向や事例を収集し、国内に情報発信する。



## 2. 日本としてのミッション、目指す成果 (3)



### 3.3.3 老朽化したインフラ資産の更新と再生(加藤委員)

- 道路ネットワークのリスク回避戦略事例や既存インフラ資産の更新や機能回復のためのマネジメント手法などの最新動向を調査し、道路ネットワークの高度利用と既存構造物の長寿命化に活用する。

→・道路構造物の更新・長寿命化事例について、継続して情報を収集  
・上記事例の意思決定プロセス・技術等日本の維持管理で活用できるものを収集

Case Study 一覧 (2022/6/8現在)

Case study	Nation	Contributor	Introduction	Changes and challenges	Monitoring and assessment	Risk management	Prioritisation, programmes and funding	Technical skills and skilled staff
1 ERF Benchmarking Report	Global	Christophe Nicodeme	Yes			Yes		
2 How can we communicate better on Road Asset Management? Presentation	Germany	Johannes Drimier				Yes		
3 How can we communicate better on Road Asset Management? Article	Germany	Johannes Drimier				Yes		
4 New framework, changed framework conditions, Report	Germany	Johannes Drimier	Yes					
5 New developments, changed framework conditions, Presentation	Germany	Johannes Drimier	Yes					
6 Laser / AI data collection	Germany	Johannes Drimier		Yes				
7 Road Categories	Germany	Johannes Drimier				Yes		
8 Strategy for modernisation existing bridges on federal trunk roads	Germany	Johannes Drimier	Yes			Yes		
9 Renewal of roads with reduced standards	Germany	Johannes Drimier				Yes		Yes
10 Systematic Road Safety Activities on existing Roads – Expert system for accident analysis	Germany	Johannes Drimier		Yes	Yes			
11 Survey and Assessment of the Bearing Capacity of Pavements in a state-wide Road Network	Germany	Johannes Drimier	Yes					
12 ALARM Survey 2019	UK	John Peterson				Yes		
13 Improving Local Highways - the route to a better future	UK	John Peterson	Yes					
14 Filling the Gap	UK	John Peterson	Yes					
15 UK Asset self-assessment	UK	John Peterson				Yes		
16 UKRLG Asset Management Guidance	UK	John Peterson				Yes		
17 Maintaining a Vital Asset	UK	John Peterson				Yes		
18 State of the City 2019	UK	John Peterson				Yes		
19 Transport Scotland Asset Management Plan	UK	John Peterson						
20 Transport Scotland Asset Management Strategy	UK	John Peterson						
21 UKRLG Code of Practice - Well-managed Highway Infrastructure	UK	John Peterson						Yes
22 PIARC Special Project - Road Related Data	Global	John Peterson		Yes				
23 Tame Valley Viaduct Monitoring	UK	John Peterson				Yes		
24 UKRLG Asset Management Competence Framework	UK	John Peterson					Yes	
25 UK Asset Management Performance Scheme	UK	John Peterson					Yes	
26 AMCF - Highway Inspector Competence Framework	UK	John Peterson						
27 New Schemes for Road Conservation	Mexico	Milton Martinez Melgarrojo				Yes		
28 Land Roads Journal	Mexico / UK	Milton Martinez Melgarrojo	Yes					
29 Methodology for monitoring the condition of bridging structures managed by DAD	Slovenia	Mitja Jurgele			Yes			
30 Network conditions in relation to the entire network, route and connections	Slovenia	Mitja Jurgele	Yes					
31 Network status	Slovenia	Mitja Jurgele	Yes					
32 Proposed plan for investments in transport and transport infrastructure for period	Slovenia	Mitja Jurgele				Yes		
33 Network state change analysis (backlog)	Slovenia	Mitja Jurgele				Yes		
34 Network gap analysis	Slovenia	Mitja Jurgele	Yes					
35 Slovenia traffic growth	Slovenia	Mitja Jurgele	Yes					
36 Slovenia summary	Slovenia	Mitja Jurgele	Yes	Yes	Yes	Yes		
37 TRC - "Gulyerts"	Malaysia	Nafisah Abdul Aziz						
38 TRC - "Working with insufficient funding"	Malaysia	Nafisah Abdul Aziz						
39 Research on Evaluation Methods Considering Maintenance	Global	Nat Coley					Yes	
40 Augmentation de la masse maximale autorisée des trains de véhicules (IMMAT)	Belgium	Nicolas Leroy	Yes					
41 Le régime de gestion des usages d'art	Belgium	Nicolas Leroy				Yes		
42 Plan Infrastructures 2019-2024	Belgium	Nicolas Leroy				Yes		
43 Klitch - Maintenance Audit of National Network	France	Pascal Trotter	Yes			Yes		
44 Asset Management for Roads - an Overview	PIARC	Pascal Trotter				Yes		
45 Management and maintenance information in Morocco	Morocco	Pascal Trotter				Yes		Yes

参考 : WG3ケーススタディ

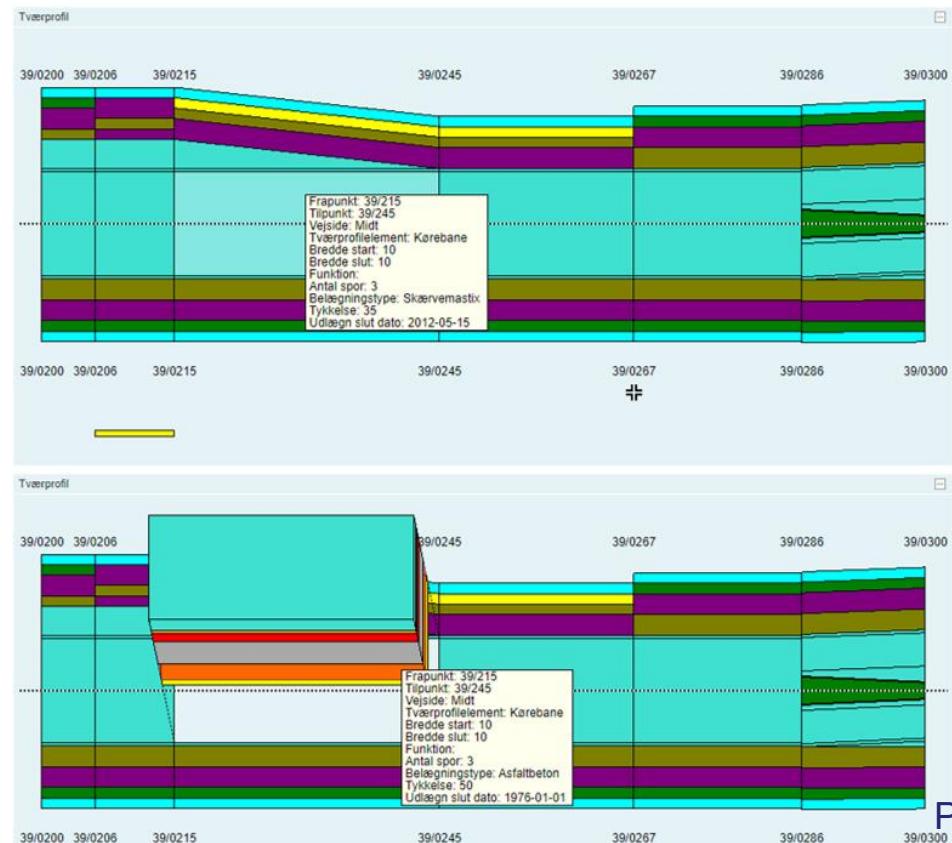
Asset Management and Highway Inspection Competence Frameworks	UK Road Liaison Group	UK, High Income Country	
Problem			
The UK Roads Liaison Group (UKRLG) Code of Practice for Well-managed Highway Infrastructure (WMHI) is the reference document for Asset Management for Local and Highway Authorities in the UK, and is endorsed by the Department for Transport (DfT). It promotes a risk-based approach to managing network and provides non-prescriptive guidance and recommendations. This meant that a variety of approaches were being used by different highway authorities to manage the skills, competences and training requirements of their staff, with no single body auditing these or ensuring they were fit for purpose.			
This created a need for further guidance, specifically a consistent but adaptable competence framework. The right balance had to be struck between providing a document which was sufficiently robust to stand scrutiny but at the same time completing the framework could not be too onerous, due to time constraints faced by most asset management staff.			
Solution			
The AMCF has been developed to address the varying needs and organisational structures across the full range of UK Highway Authorities, from national road operators to small local authorities. It also covers the roles within each authority which contribute to asset management and just operational roles. This includes senior decision makers, on the ground operatives and risk/legal/insurance colleagues, and thus supports true embedding of asset management principles and a joined-up approach to delivery throughout each organisation.			
The AMCF has been developed to be an easy and free-to-use product that can help Highway Authorities quickly and easily assess competence, either confirming appropriate levels or alternatively identifying competence gaps and supporting training of staff. It can be applied to assess both overall organisational and individual competences and , supporting personal development planning.			
ASSET MANAGEMENT COMPETENCE FRAMEWORK			
While the AMCF covers the full range of asset management activity, UKRLG has developed a separate Highway Inspector Competence Framework (HICF). This complements the AMCF, providing specific competence guidance for a key role in managing highway assets and the network as a whole, with a particular focus on the adoption of a risk-based approach to highway inspection. The HICF enables authorities to undertake quick and consistent evaluation of staff competencies and training needs and address gaps, better defend against compensation claims for network defects and use risk-based inspections to make efficient use of funds.			

### 3. 報告書の事例紹介(3.3.1a BIM とアセットマネジメントより)



- 建設段階のBIMを管理段階で活用するとの意図/目標は多くの国が持っているが、実践できている事例は見当たらなかった
- デンマークでは、道路を1本の線でモデル化し、これと舗装情報とを連携させている段階

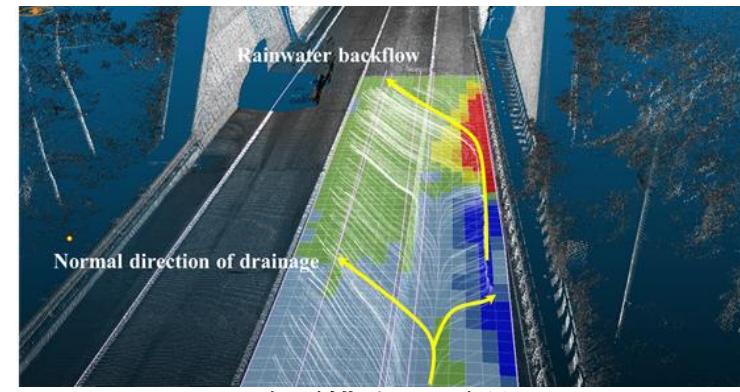
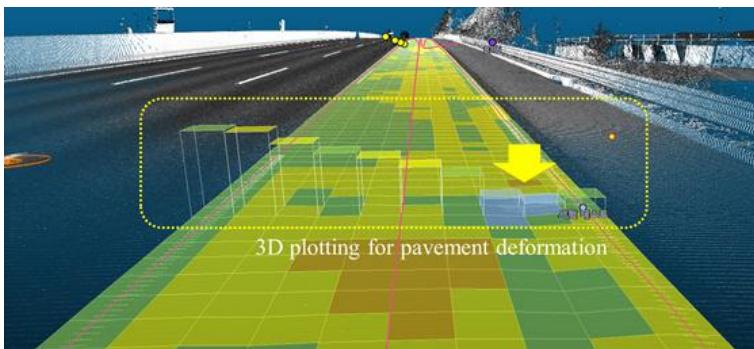
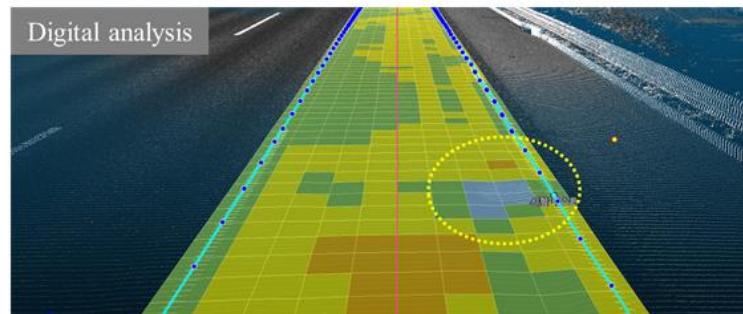
#### 道路のモデル化と舗装情報



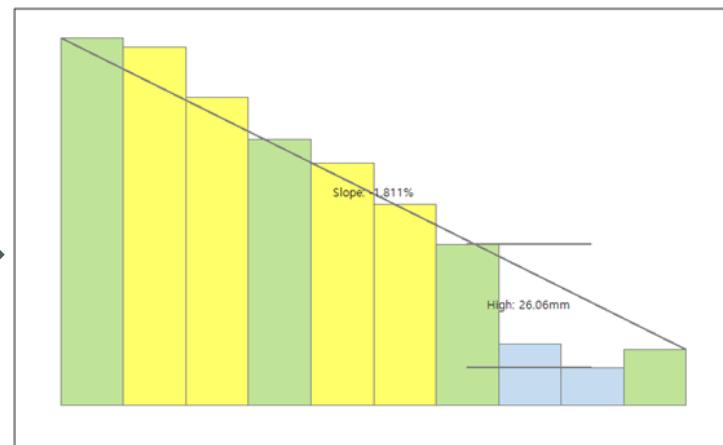
### 3. 報告書の事例紹介(3.3.1b革新的なデータ収集と分析より)



#### 道路安全と舗装損傷と排水に関するケーススタディ 舗装(3次元点群データ+3D可視化)と排水(デジタルツイン)



路面排水の再現



舗装損傷を3Dマップ上に可視化

舗装損傷部の横断勾配図

## 道路更新・長寿命化に関するケーススタディ 長寿命化の実施事例として大師橋更新事業を紹介



### ③ 会議の予定(4年間のスケジュール)

Meeting Date	Location	Seminar / Workshop
14-15 Oct 2024	Birmingham, UK	With workshop at Highways UK
7-11 April 2025	Arusha, Tanzania	With Seminar
29 Sep to 1 Oct 2025	Lisbon, Portugal	With workshop
1 <sup>st</sup> half of 2026	Montevideo, Uruguay	With workshop
19-23 Oct 2026	Portoroz, Slovenia	With workshop at national meeting
1 <sup>st</sup> half of 2027	China	With Seminar with TC 4.1
04-08 October 2027	Vancouver, Canada	World Road Congress

**2026 Winter Service and Resilience Congress to be held in Chambéry**