

ニュージーランドのアセットマネジメント事情

栗本 太朗¹

¹東京都 建設局道路管理部保全課 課長代理 (〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目 8 番 1 号)

E-mail: Tarou_Awamoto@member.metro.tokyo.jp

現在、世界の先進的なアセットマネジメントの取組を進めている国々では、ISO55001 に対応しつつアセットマネジメントの更なる展開が図られている。本稿は、アセットマネジメントに早くから取り組んできたニュージーランドの道路アセットマネジメントの最新の状況と特徴的な取組について、現地でのヒアリングや文献調査などに基づき整理したものである。

Key Words: *business case approach, One network road classification, Investor Confidence Rating*

1. はじめに

2018 年 8 月、ニュージーランド交通庁 (New Zealand Transport Agency : NZTA) を訪問し、David Darwin 氏などから舗装を中心として道路アセットマネジメント政策全般についてヒアリングを行う機会を得ることができた。David Darwin 氏は、2018 年 7 月に発行された Austroads の Guide to Asset Management (GAM) 第 3 版のプロジェクトマネージャーでもあり、ISO55001 に基づいている GAM の内容についてもヒアリングを行った。

その後、アジア・オーストラレーシア道路技術協会 (The Road Engineering Association of Asia and Australasia : REAAA) の NZchapter が主催する会議である REAAA ROADSHOW 2018 に参加し、さらにウェリントン市 (Wellington City Council) を訪問しヒアリングを行った。

本稿は、道路政策全体でアセットマネジメントが運用されているニュージーランドの現在のアセットマネジメント政策を理解するための出発点として、NZTA でのヒアリング内容を中心としながら文献による補足調査を行い、全体的な政策体系を整理した結果を報告するものである。

2. ニュージーランドの概況²⁾

ニュージーランドはイギリス女王を国家元首とする立憲君主国であり、英連邦の一員である。国土は約 27 万 km²と日本の約 4 分の 3 の大きさであるものの、人口は約 476 万人 (2017 年 3 月現在) と日本の約 25 分の 1 に過ぎ

ない。首都はウェリントンであるが、国内最大の都市はオークランドであり、その人口は 100 万人を超え今なお増加が続いている。GDP は日本の約 27 分の 1 と国としての経済規模は小さいが、国民一人当たりの GDP に換算すると日本と同程度である。

省庁の構成は、近年の公的部門改革により再編が繰り返されており、NZTA も Land Transport New Zealand と Transit New Zealand を前身として、2008 年に新たなクラウン・エンティティとして設立された機関である。ニュージーランドでは、政府活動の最終的な活動目標はアウトカムの達成であり、国は国民に対し、省庁などからサービス (アウトプット) などを購入して提供している。道路行政では、財務省 (Treasury) が中央省庁として国に近い役割を担い、NZTA がサービスを提供する役目を果たしている。

ニュージーランドの道路延長は、約 9 万 5 千 km と日本の約 13 分の 1 の延長であるが、国道の維持管理の年間予算は約 6 億 NZ ドル (約 480 億円) と少額である。近年の道路政策では、増加する大型車への対策、自転車施策の推進などが話題となっており、トンネルが少ないこと、未舗装または簡易な舗装の道路が多いこと等は日本の道路と異なる特徴である。

ニュージーランドは日本と同様に地震国であり、断層周辺を中心とした構造物の耐震対策も実施されている。日本では、2011 年にクライストチャーチに大きな被害をもたらした地震がよく知られているが、2016 年 11 月のカイコウラ地震に伴う斜面崩落により国道が大きな被害を受けており、復旧の取組が現地の話題となっていた。

また、ニュージーランドでは近年、移民の増加などに

より都市部を中心とした人口増加が顕著であり、土地価格の高騰や郊外における住宅地開発も国民の関心事となっている。

3. NZTAのアセットマネジメントへの取組²⁾

(1) 概要

NZTAは公的部門改革により、これまで自ら行ってきたすべての直営作業と多くの専門的な業務をアウトソーシングにより実施することとなった。NZTAは知識的な基盤を保護し、外部から提供される活動の「賢明な買い手 (smart buyer)」であり続けるためにデータやシステムなどに投資し、アセットマネジメントの原理を補完する「関係者のコミュニティ (community of interest)」を育てることに努めてきた。

NZTAは20年以上にわたりアセットマネジメントを実践してきたが、既存の資産を管理するための予算制約が増大するにつれて、組織全体のビジネスプロセスとしてのアセットマネジメントの重要性が高まってきた。資産が増加し、維持管理や更新の需要が増加傾向であるにもかかわらず、政府からはサービス水準を維持しながら予算の増大を抑制することを要望されている。

現在、NZTAがアセットマネジメントの計画手順として定めている国道行動管理計画 (State Highways Activity Management Plan : SHAMP) とライフサイクル資産管理計画 (Life-cycle Asset Management Plans) は、データによる当初計画の検証と変更の判断を行うための仕組みを提供している。よいデータを収集することは最も重要なことのひとつであり、質の高いデータにタイムリーにアクセスできることによって、情報に基づく意思決定が可能となる。

(1) 各政策の関連

ニュージーランド政府は、3年毎に Government Policy Statement (GPS) を作成している。GPSは今後10年間の国土交通基金 (National Land Transport Fund : NLTF) からの支出の優先順位を示している。すべての道路エージェンシーはこのファンドから資金提供を受けており、交通政策やアセットマネジメント計画について、この優先順位を踏まえてGPSの意図と整合させる必要がある。

NZTAの目標はSHAMPで文書化されており、State Highway Activity Management Plan 2015-18 (SHAMP2015-18) にはNZTAの目標に関する重要な6つの性能指標が記載されている。それは、維持管理の効率性、既存資産の利用性の向上、信頼性の向上、旅行時間の短縮、死傷者数の減少、総合的なリスクの減少であり、これらの指標はGPSの目標と高次で整合している。

SHAMPは今後10年間の国道ネットワークにおける投資及び活動の根拠を示しており、陸上交通法に基づき策定する地域交通計画 (Regional Land Transport Plan : RLTP) を構成している。RLTPは国土交通プログラム (National Land Transportation Programme : NLTP) としてとりまとめられ、その後SHAMPが最終的に確定される。

SHAMPでは、30年間の長期的な到達点に達するための戦略的な方向性に基づき、10年間の中期的な目標と事業計画、さらに3年間の短期的に優先的に取り組む目標が定められている。

道路の維持管理費については、2010年には対2004年比で70%増加したが、その後減少し2013年には対2004年比57%増となった。交通量が増加しているにもかかわらず維持管理費を縮減したために道路のコンディションが悪くなったことが示されたことから、今後、維持管理費用は増加し、2024年には対2004年比100%増となる見込みである。

SHAMPのパフォーマンス測定は6つのKPI (Key Performance Indicator) がある。例えば維持管理の効率性は、後述するONRCの性能指標などにより表される。

2017年8月、NZTAはNLTP2018-21作成に向けた国道維持管理の投資のためのビジネスケース (Business Case for Investment in State Highway Maintenance and Operations 2018-21) を公表した。2018-21のビジネスケースでは、2015-18より多くの予算を要求しており、その理由として、道路の老朽化により多くの舗装の補修・更新が必要、維持管理の重要性の増大、大型車の増加などを含む需要の増大を挙げている。

2018年8月、国土交通プログラム2018-21 (National Land Transport Programme 2018-21 : NLTP 2018-21) が公表された。NLTPは3年間の計画的事業と10年間の予算見通しであり、3年間でNLTFなどからの約170億NZドルを道路の維持管理や改築、公共交通などに投資する。Value for moneyと環境負荷の軽減を図りながら、道路の安全 (全支出の26%を配分)、アクセスの機会 (同40%)、交通の選択 (同15%)、レジリエンス (同19%) を達成する。

4. 特徴的な取組

近年のニュージーランドのアセットマネジメントの取組には、これまでにはなかった考え方が多く取り入れられている。なかでも特徴的な取組と思われる3つの事項について、以下に詳細を記す。

(1) ビジネスケースアプローチ³⁾

初期のアセットマネジメント計画はオーストラリアの

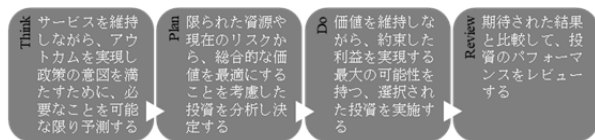


図-1 財務省「より良いビジネスケースアプローチ」原則

アセットマネジメントマニュアルである IIMM のモデルに従っており、橋梁や ITS 資産のための個別計画が先行していた。近年の計画は GPS と整合を図っており、SHAMP2012-15 の「顧客第一 (customer first)」概念が現在の計画まで引き継がれている。

この変化は、アウトカムを重視し、財務省の「より良いビジネスケースアプローチ (better business case approach)」(図-1)の期待に沿う「ビジネスケースアプローチ (business case approach)」への移行を反映したものである。これはパフォーマンスベースでもあり、アウトカムはアセットマネジメントの目標や行動と一連のつながりを持ち、ISO55001 の要件に適合するものである。

ビジネスケースアプローチは、ステークホルダーとの早期合意を促し、計画策定における課題、結論、便益を明確にするものである。これまでの計画手法は、維持や改良における課題の解決に焦点を当てたプロジェクトマネジメントであった。この手法の欠点は、プロジェクト実施期間中の組織の優先事項や課題との関係性が不明確になってしまうことである。例えば、10年間の長期プロジェクトでは、実施中に組織の課題やプロジェクト実施によって得られる便益は変わる可能性があるが、プロジェクトの必然性や投資適格性についての判断はなされていなかった。

ビジネスケースアプローチは、プロセスの初期段階で重要なパートナーやステークホルダーが必要に応じて関与することで地域の課題や背景を明確に定義することを目指している。この手法は課題が時間と資源を投資する価値があるか判断する助けとなる。ビジネスケースは、事業期間中も問われる「理由」を明確にし、組織の優先事項や課題と密接な関係を持つことができる。

(2) One network road classification (ONRC) ⁴⁾

ニュージーランドでは、国内のすべての道路を交通量や重要度などにに基づき6つに分類しており、安全性や旅行時間信頼性などのパフォーマンス測定を義務付けている。ONRCはニュージーランドのアセットマネジメントの新しいツールとして導入されている。

2011年、ニュージーランド政府は道路の維持管理の効率性を高めるためのタスクフォースを設置した。2012年に提出されたタスクフォースの推奨案を踏まえ、NZTAは国内の道路の性能を基準化するため、One net-



図-2 道路の分類例

work road classification (ONRC)を作成し、2013年に道路の分類作業を完了した。

道路は、National, Regional, Arterial, Primary Collector, Secondary Collector, Accessの6つに分類され、日交通量(計画交通量)、大型車交通量などの輸送機能や結節する場所や港湾・空港などの社会経済的機能に基づき、分類毎に基準値の範囲が設定されている(図-2)。

NZTAではONRCの性能指標(ONRC Performance Measures)を定めている。安全性(Safety)、レジリエンス(Resilience)、快適性(Amenity)、アクセシビリティ(Accessibility)、旅行時間信頼性(Travel Time Reliability)の5つの指標とコスト効率性能指標があり、各性能指標の多くは、利用者へのアウトカムと技術的なアウトプットで構成されている(表-1)。

表-1 ONRCの各性能指標の構成

指標名	利用者へのアウトカム	技術的なアウトプット
安全性	<ul style="list-style-type: none"> 死傷者数 総合的なリスク (Km 当たりの死傷事故発生率) 個別のリスク (交通量による死傷事故発生率) 	<ul style="list-style-type: none"> 恒久的なハザード 一時的なハザード 視距 雨天時の制御の喪失 夜間の運転操作の喪失 交差点での事故 危険な過失 自転車道の過失 弱者の利用 沿道の支障
レジリエンス	<ul style="list-style-type: none"> 緊急通行止めの影響者数 交通途絶の発生数 	
快適性	<ul style="list-style-type: none"> 円滑な移動への影響度 (道路のラフネス) ラフネスのピーク値 	<ul style="list-style-type: none"> 道路のラフネス (中央値と平均値) 美的な損失
アクセシビリティ	<ul style="list-style-type: none"> クラス1の重量車や50t超車両が通行できない区間の比率 	<ul style="list-style-type: none"> アクセシビリティ
旅行時間信頼性	<ul style="list-style-type: none"> 基準地点での通過交通量 	
コスト効率性能指標	<ul style="list-style-type: none"> 舗装の補修 チップシールの再施工 アスファルト表層の再補修 未舗装道路の舗装 km及び走行距離当たりの総コスト・業務毎のコスト 	

性能指標のうち、安全性の視距、危険な過失、及び沿道の支障、快適性の美的損失については、基準適合の判定のための事例集として道路維持のための目視ガイド⁵⁾

(Road Maintenance Visual Guide) が作成されている。目視ガイドでは、可 (Acceptable)、管理の下限 (Marginal)、不可 (Unacceptable) の3段階が設定されており、例えば、視距については沿道の草木などによって不明瞭になっていないことが求められ、延長の10%を点検して評価を行い、目標はすべて適合状態であることである。

各道路管理者のアセットマネージャーは RLTP のビジネスケース (business case) を改訂する際は、ONRC 性能指標を使用しなければならない。

NZTA が作成した NLTP における国道の維持管理計画では、ONRC のフレームワークが使われている。NLTP2018-21 の策定にあたり NZTA が提案している維持管理計画では、アクセスとレジリエンスが55%、旅行時間信頼性が13%、安全性が25%、快適性が6%の割合となっている。

(3) Investor Confidence Rating (ICR)⁶⁾

Investor Confidence Rating (ICR) は、財務省 (Treasury) がエージェンシーの投資や資産の運用状態の評価を行うものである。

ICR は信頼度の指標を提供しており、内閣 (Cabinet) や大臣 (Ministers) のような投資家は、約束された投資結果を実現するためのエージェンシーの能力や将来性を知ることができる。ICR の主な目的はインセンティブ・メカニズムの提供であり、よい投資運用パフォーマンスには報酬を与え、投資運用パフォーマンスのギャップに積極的に取り組むことであり、3年毎に評価を実施する。

ICR は9つの要素があり、5つの先行指標 (Lead Indicators) と4つの遅行指標 (Lag Indicators) で構成される (表-2)。先行指標はエージェンシーの能力と将来のパフォーマンスに強い相関を示す指標であり、遅行指標はコミットメントに対する直近のパフォーマンスを見る指標である。先行指標の一つであるアセットマネジメントの成熟度を評価するためのツールでは、成熟度を Aware,

Basic, Core, Intermediate, Advanced の5段階で評価している。

ICR の結果は A~E で表され、A は最も高いパフォーマンスレベルを示し、E は投資の結果を出すためには多くの支援が必要とされるレベルである。よい評価を得たエージェンシーは、財政権限の委任度が上がり、モニタリングや報告が緩和される一方、評価のよくないエージェンシーに対してはモニタリングの追加などの措置が行われる。

5. おわりに

ニュージーランドは NPM 先進国として日本では知られているが、近年のアセットマネジメントへの取組状況を伝える事例は少なく、本稿が国内アセットマネジメント関係者の方々の少しでも参考となれば幸いである。

本稿では、特徴的な取組としてビジネスケースアプローチ、ONRC、ICR を取り上げた。ニュージーランドのアセットマネジメントは、国全体での一貫性を持った戦略的かつ合理的な取組であり、重層的な各政策と各政策を貫く核となる概念により構成されている。

今回報告できなかった事項については、舗装などの各構造物単位の取組やウェリントン市など地方自治体の取組事例等と合わせて機会を改めて報告させていただきたい。

謝辞：今回の訪問にあたり、現地でのヒアリングに快く応じていただいた David Darwin (NZTA)、Deven Singh (Wellington City Council) の両氏、NZTA 訪問にあたり David Darwin 氏をご紹介いただいた中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京 (株) の谷野氏をはじめ、多くの方に大変お世話になった。ここに深く御礼を申し上げる。

参考文献

- 1) 外務省: ニュージーランド基礎データ, 和田明子: ニュージーランドの公的部門改革, 2007などを参考として作成。
- 2) Austroads: Guide to Asset Management -Overview, 2018.
- 3) NZTA: A Guide to integrating the NZTA's Business Case Approach & Self-assessment -Draft, 2016.
- 4) Road Efficiency Group: One Network Road Classification (ONRC) Performance Measures, 2016 ほか NZTA より受領した資料など
- 5) Road Efficiency Group: One Network Road Classification Road Maintenance Visual Guide, 2016
- 6) NZTA より受領した資料ほか

表-2 ICR の9要素

種別	名称	割合
先行指標 55%	アセットマネジメントの成熟度	15%
	N2P3M マネジメントの成熟度	15%
	長期投資計画の品質	10%
	契約 (調達) 力指数	5%
	組織的な変革管理の成熟度	10%
遅行指標 45%	便益創出パフォーマンス	20%
	プロジェクト実施パフォーマンス	10%
	資産パフォーマンス	10%
	システムパフォーマンス	5%

CASE STUDY: ROAD ASSET MANAGEMENT IN NEW ZEALAND

Taro Awamoto

Some of the country that have advanced asset management will be making plan to compliant with ISO 55001. This paper is the case study of the latest asset management of New Zealand that based on some interviews and add surveys.