

**全世界・開発途上国における性能規定型道路
維持管理にかかる技術協力に関する調査
(プロジェクト研究)**

**Basic Research on Technical Cooperation of
Performance Based Road Maintenance Contract**

中間報告書概要

(2022年4月26日)

(株)オリエンタルコンサルタンツグローバル (OCG)

(株)建設技研インターナショナル (CTII)

阪神高速道路(株) (HEX)

発表次第

1. 業務の概要
2. 報告書の構成
3. 中間報告書の要約
4. 本調査の今後のスケジュール

1. 業務の概要

(1) 背景

1970年代以降にインフラ整備が進んだ東南アジアを始めとした各国において、2020年代以降、これらが漸次更新時期を迎えることとなり、その**費用の削減と構造物の長寿命化**に向けた取り組みが注目・検討されている。

その取組みの一つとして、各国道路管理機関は、限られた人的・財政的資源の下で、維持管理業務の効率化を図るため、業務の外部委託化と、委託方式を従来の「仕様規定型」から「**性能規定型 (PBC)**」に転換する事例が増えている。同方式は契約当事者双方にとって、以下の利点が期待できる。

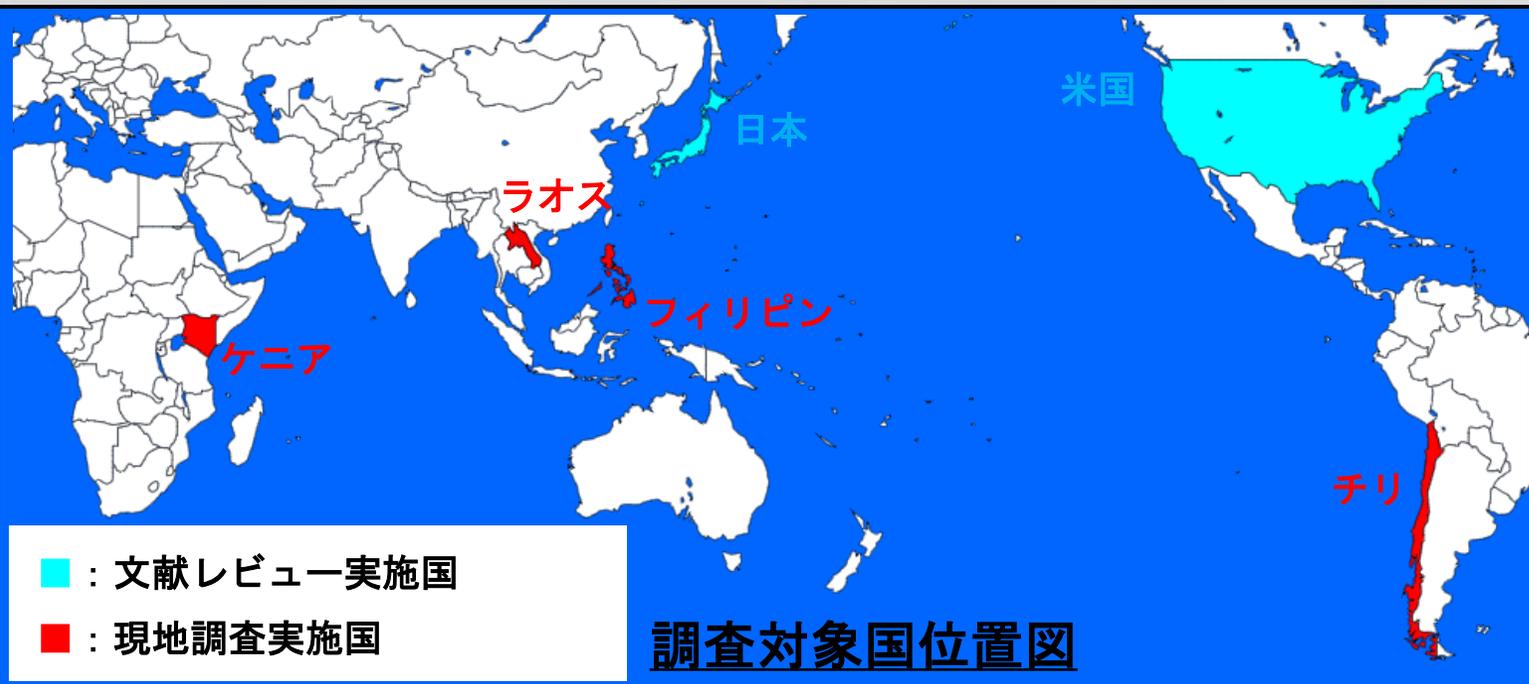
- ✓ 発注者: 事務手続きの合理化、契約期間(数年間)の予算計上が容易
- ✓ 受注者: 高収益化に資する創意工夫・技術革新へのモチベーション向上

しかし、PBC方式の概念・内容について、十分に理解が進まないまま実施に至った国では、期待した成果が得られなかった事例見られるなど、各国間で達成状況のバラつきが大きい。

(2) 目的

現地調査・国内解析期間を経て達成する本件業務の目的を以下に示す。

- ✓ 各国のPBCの現状や課題の調査・分析、類型化。
- ✓ 技術協力を実施する場合の留意事項や展開可能性に係る検討。
- ✓ PBC標準仕様書案、研修資料、広報資料等の作成。
- ✓ 途上国におけるPBCを活用した技術協力についての提言。



現地調査実施国概要

地域	国名	道路管理機関	JICAのPBC協力実績
アフリカ	ケニア	<ul style="list-style-type: none"> 国道: ケニア道路公社 (KeNHA) 地方道: ケニア地方道路公社 (KeRRA) 都市内道路: ケニア都市道路公社 (KURA) 国立公園: ケニア野生生物公社 (KWS) 	有
東南アジア	ラオス	公共事業運輸省 (MPWT)	有
	フィリピン	公共事業道路局 (DPWH)	有
南米	チリ	公共事業省 (MOP)	無
先進国	日本	国交省、地方自治体、高速道路会社	無
	米国	各州運輸省	無

(3) 調査対象国

A grayscale landscape photograph of a valley. In the foreground, a winding road curves through a grassy field. A small car is visible on the road in the lower right. The middle ground shows a few scattered trees and a fence line. The background features large, rugged mountains under a cloudy sky. The overall tone is muted and atmospheric.

2. 報告書の構成

目次

中間報告書

第1章 はじめに

第2章 ドナー機関のPBCに関する調査

第3章 対象国における調査結果の整理

第4章 PBCの類型化

第5章 PBCの実施プロセス分析

今プレゼンで発表

第6章 標準仕様書類に係る考え方の整理

第7章 PBCを取り入れた技術協力形成・展開

第8章 PBCの実施促進方策

第9章 提言

最終報告書

3. 中間報告書の要約

第3章 対象国における調査結果の整理

3.1 ケニア

3.1.1 PBC導入の経緯とケニア型PBCの特徴

●ケニア国における道路維持管理業務の課題

- ・急速な道路整備に伴う、道路管理者の業務急増
- ・スポットの補修工事を都度発注、不具合の早期対応が困難
- ・契約発注業務が追い付かず、実施管理もおろそかに



●PBCの導入・普及目的

- ・道路維持管理業務に期間契約の考え方を導入
- ・中小建設業者の参入にも配慮し、軽作業中心のPBCから着手
- ・地元の企業育成、受託、雇用創出を目指す

2009年：ケニア国において道路基金および3道路公社が設立

- 燃料税・通行課金を原資とする道路基金設立（道路維持管理目的）
- 道路種類別に道路公社が道路を管理する体制構築

2010年 5月～2013年 5月：**JICA技プロフェーズ1【導入期】**

- 標準入札図書（案）の作成、PBCの試行（パイロットプロジェクト）

2013年11月～2016年 3月：**JICA技プロフェーズ2【展開期】**

- PBC導入のための環境整備、PBCマニュアル作成、PBCトレーニングプログラム

2016年11月～2019年11月：**JICA技プロフェーズ3【定着期】**

- PBCの公共調達手法への取り込み（公式化）、積算・監理・訓練能力を向上
- PBC普及のための啓もう活動・システム構築

●ケニア国におけるPBCの特徴

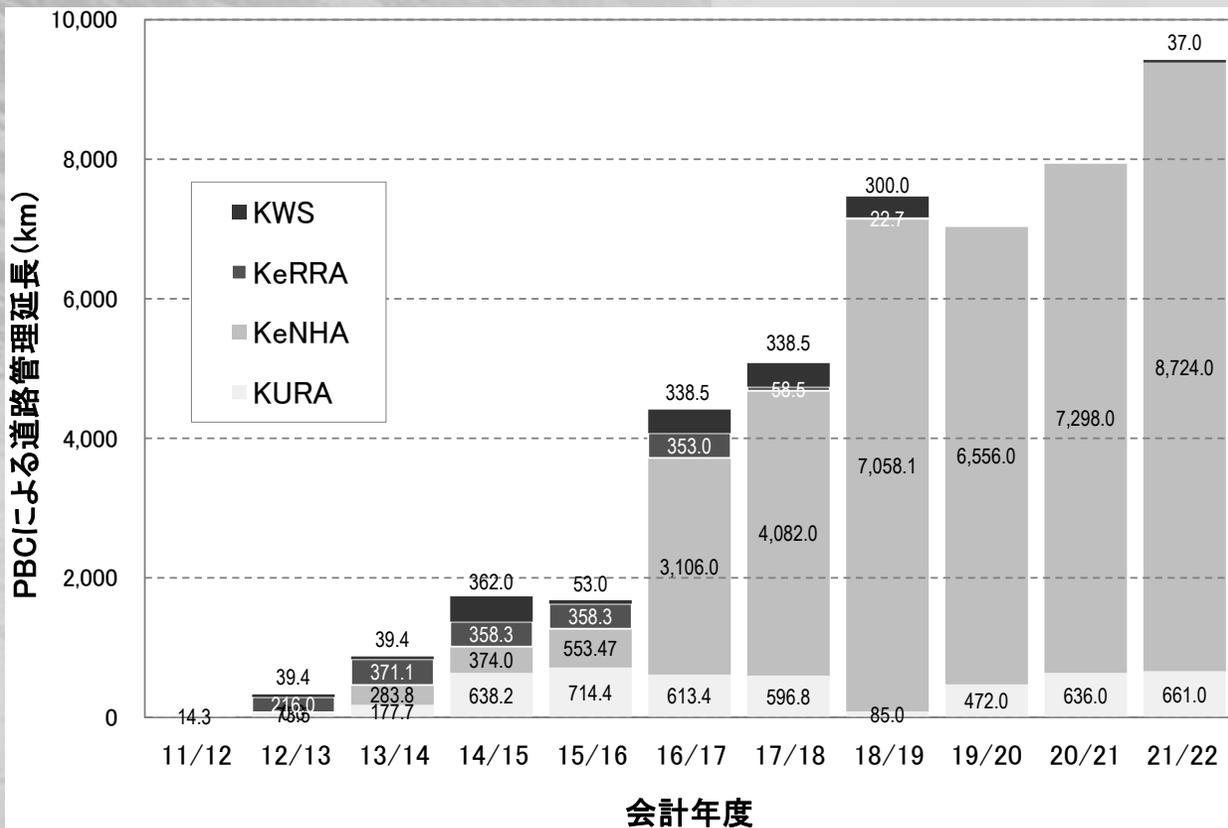
- ・**自国の予算**によるPBCの実施
- ・ハイブリッド契約でかつ路面外を主に対象としたリスク低減型
- ・PBC導入の構想から定着まで約5年
- ・研修を通じた企業能力の底上げ（道路セクターの能力向上）

3.1.2 PBC実施状況

- ・ PBC管理延長：9,422km
- ・ KeNHA：約50%がPBCにより管理（約8,700km）

3.1.3 PBC教育・研修状況

- ・ 研修実施機関：KIHBT
- ・ 受講者：道路公社職員、民間業者
- ・ 研修：月1回実施（5日間）
- ・ 費用：約46,000円（マニュアル代含む）
- ・ 受講者にはCPD、修了証書が授与（**入札要件**）
- ・ おおむね500人/年（2021年12月までに約2,000人が研修受講）



PBCによる道路管理延長

PBC研修カリキュラム(事例)

日程	研修内容
Day 1	ガイドライン紹介、管理水準設定、業務管理手順、調達手順
Day 2	業務管理手順、管理水準検査、業者評価、業務手順・資金繰り管理
Day 3	積算、積算システム、環境問題、品質管理ガイドライン、分野横断的課題
Day 4	現場研修(道路状況調査、管理水準確認、日常報告)
Day 5	月例検査・減額、業者評価、認定テスト・採点、認定書授与

3.1.4 PBC契約

・軽作業を中心とした車道外の維持管理からPBCを施行・導入

PBC契約種類

PBC契約／対象工事	車道内	車道外	リハビリ工事	摘要
1) Pure PBC	◎	◎	◎/×	KeNHAの新設道路や改修後の道路で近年 試行的に導入 。
2) Hybrid PBC (数量精算を含む)	○	◎	○/×	車道内は数量精算で対応。リハビリ工事の有無で差あり。
3) 車道外のみPBC	×	◎	×	車道外の軽作業のみの契約。 PBC導入初期に実施。

注) ◎: PBCとして実施、○: 数量精算として同一契約で実施、×: 別契約で対応

●支払い方法

- ・ 毎月1回の月例検査(目視点検)の結果に基づく。
- ・ 要求性能に達していない不適合区間は、支払い減額。
- ・ 項目によってウエイトが設定され、減額延長が算出。

●契約期間

- ・ 概ね1年半～3年程度。
- ・ PBC開始時には要求性能まで道路状態を回復し、人材・機材を準備する期間(**IMP**: Initial Mobilization Period)を3ヶ月～半年程度設定する場合あり。

●管理道路延長

- ・ 道路管理者や契約毎に様々で、数10km～200km程度と幅がある。
- ・ 道路管理者によっては、出来るだけ中小企業が参入しやすいように、また請負業者の実施不履行等のリスクを低減するために、あまり大規模にならないよう、数10km程度に設定することがある。

3.2 ラオス

3.2.1 PBC導入の経緯

2010年: 世銀支援により導入

2012年: 53路線に対してパイロットプロジェクトが実施

JICA技術協力プロジェクト (道路維持管理能力強化プロジェクト)

2011年9月～2014年9月 (フェーズ1)

2014年12月～2018年5月 (フェーズ2): PBCのレビュー・改定業務を実施し、

- 発注者 (政府職員) 及び受注者 (請負業者) の理解が共に十分でないこと、
 - 管理対象施設が多く、請負業者の作業が煩雑になるため、適切な管理が行われなかったこと、
- 等を指摘し、
- 適用初期段階として **舗装面** のみを管理対象とするPBC管理スキームの簡略化、
 - 管理責任を明確にするために、PBC開始前にリハビリ工事を実施し、道路の状態を要求性能まで回復してからPBCを開始する契約モデルの提案、
 - 標準契約書様式改定、運用ガイドライン整備、
 - ワークショップの開催による啓蒙活動・情報共有、
 - **パイロットプロジェクト** 実施支援、
- 等を実施した。

3.2.2 PBC実施状況

PBCパイロットプロジェクト (技プロ支援)

路線	区間	延長 (km)	県	財源
NR1, NR2E	NR1 – NR2E	48	Phongsaly	自国
NR14, NR13N	NR14 – NR13N	50	Luang Prabang	
NR24, NR13S	NR24 – NR13S	42	Borikhamxay	
NR3, NR13S	NR3 – NR13S	80	Savannakhet	

ドナー支援で実施中のPBCプロジェクト

財源	プロジェクト名	道路区分	道路延長
ADB	Road Sector Governance and Maintenance Project (RSGMP)	National and District Roads	Total =321.2km (平均54km/契約)
WB	Lao Road Sector Project 2	Provincial and District Roads	Total = 1,110.79km (平均111km/契約)
IDA(WB)- AIIB	Output and Performance-Based Road Contracts for NR13 North Improvement and Maintenance Project	National Road	Total = 89.4km (平均29km/契約)
IDA(WB)- AIIB-EIB	Output and Performance-Based Road Contracts for NR13 South Improvement and Maintenance Project	National Road	Total = 275km (平均69km/契約)

3.2.3 PBC教育・研修状況

研修概要

プロジェクト	研修時期	内容	参加者
ADBプロジェクト Road Sector Governance and Maintenance Project (RSGMP)	入札前	(i) Project brief, (ii) Outline of PBM, (iii) Outline of the contract under RSGMP, (iv) Work procedure of PBM and (iv) Preparation of bidding document of PBM contract.	2名 (発注者) 44名 (入札者)
	入札後: OJT	(i) Concept Design of the PBM, (ii) Survey Data of Road Existing Condition.	4名 (業者) 27名 (発注者)
WBプロジェクト Lao Road Sector Project 2	入札後: OJT	(i) building up their capacity in the Site Supervision/Quality and Quality Control of the road maintenance/rehabilitation works executed (ii) Social-Environmental Safeguard of road works (iii) the measures ensuring Safety at Works	31名 (発注者) 16名 (業者)
	入札後: OJT		38名 (発注者) 7名 (業者)

3.2.4 PBC契約

ドナー支援のプロジェクトでは、初期補修/改良工事(単価数量型)を実施し、管理対象施設を要求性能まで向上させた後、性能規定型維持管理を実施するハイブリッド契約となっている。契約期間はドナー毎に異なり、また初期補修工事期間の長短にも寄るが、プロジェクト全体で3～8年となっている。

PBCの各工種と内容

工種	内容	検測・支払方式	性能規定型管理における ボーナス／ペナルティ条項
初期補修/改良工事	対象道路を要求性能まで回復させるための工事。	従来型の単価数量型精算。	<ul style="list-style-type: none"> 毎月実施される公式点検の際、要求性能に達していない施設に対して、政府検査官提示した対応時間内に、補修作業などにより性能を回復した場合は、減額は免除される。しかし、期限を越えたにもかかわらず、回復していない場合は、対象施設に応じて設定された減額が行われ支払い金額が決定する。 ボーナス条項は無い。
日常維持管理 (性能規定型)	要求性能を保持するために必要な作業を実施する。	要求性能に対する達成レベルを毎月で点検して金額を決定する。	
緊急対応工事	予見不可能な事象（自然災害や交通事故）により道路が損傷した際の復旧工事。	施主の承認を得て数量精算される。	

3.3 フィリピン

3.3.1 PBC導入の経緯

2003年: 世銀National Roads Improvement and Management Program (NRIMP)にて、3年間のパイロットプロジェクト実施。

2013年: 世銀National Roads Improvement and Management Program Phase II (NRIMP-2)にて、4契約パッケージ、合計680kmの道路の5年間のPBC事業実施。

2015年: **JICA Assisted Road Upgrading and Preservation Project**にて、4契約パッケージ、合計625kmの道路の5年間のPBC事業実施。

* 現在、世銀支援によるリミンダナオ島のPBC事業のTAが実施中。

3.3.2 PBC実施状況

ドナー支援で実施したPBCプロジェクト

ドナー	プロジェクト名	道路区分	業者選定	契約内容	平均契約延長 (km)	総延長 (km)
JICA	Assisted Road Upgrading & Preservation Project (2015-2020)	国道	国際入札 * ローカル企業1件 * 国際・ローカルJV3件	* 初期補修工事 * 性能規定型維持管理 * 緊急工事	156	625
WB	National Roads Improvement & Management Program Phase II (NRIMP-2) (2013-2018)	国道	国際入札 * ローカル企業2件 * 国際・ローカルJV2件	* 初期補修工事 * 性能規定型維持管理 * 緊急工事	170	680

3.3.3 PBC教育・研修状況

政府は特定の研修プログラムを保有しておらず、プロジェクトベースで着工前に1回、PBC管理開始時に1回研修が実施された。

3.3.4 PBC契約

フィリピンにおけるPBC契約は、プロジェクト毎に契約図書が作成され、全てのプロジェクトで初期補修工事(単価数量型)を実施し、管理対象施設を要求性能まで回復させた後、性能規定型維持管理を実施するハイブリット契約となっている。しかし、初期補修工事が完了していない段階から性能規定維持管理が始まるため、不当なペナルティが発生するなどの問題となっている。

PBCの各工種と内容

工種	内容	検測・支払方式	性能規定型管理における ボーナス／ペナルティ条項
初期補修/改良工事	対象道路を要求性能まで回復させるための工事。	従来型の単価数量型精算。	<ul style="list-style-type: none"> 毎月実施される公式点検の際、要求性能に達していない施設に対して、政府検査官提示した対応時間内に、補修作業などにより要求性能を回復した場合は、減額は免除される。しかし、期限を越えたにもかかわらず、回復していない場合は、対象施設に応じた減額が行われ、支払い金額が決定する。 ボーナス条項は無い。
日常維持管理 (性能規定型)	要求性能を保持するために必要な作業を実施する。	要求性能に対する達成レベルを毎月で点検して金額を決定する。	
緊急対応工事	予見不可能な事象(自然災害や交通事故)により道路が損傷した際の復旧工事。	施主の承認を得て数量精算される。	

3.4 チリ

3.4.1 PBC導入の経緯

- ～1990年代初頭 : 公共事業省による直営管理およびプロジェクトベースの補修工事契約で実施。
- 1992年 : 期間設定型維持管理契約Conservacion Global (CG)の導入。支払いは単価・数量精算。
- 2007年 : CGとPBCのハイブリッド型Conservacion Global Mixtos (**CGNS**)の導入。

CGNS型の導入に期待される主な効果;

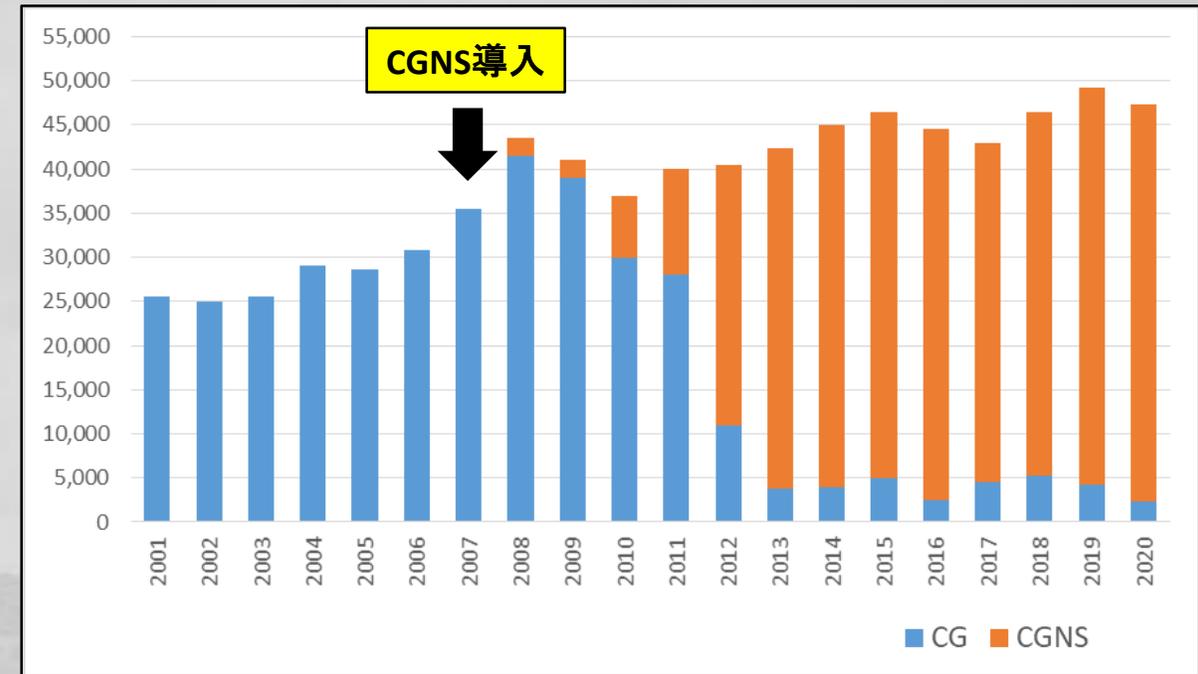
- 良い状態の道路インフラの継続的な提供
- 予防保全的日常維持管理の実施による高額なリハビリ工事の回避
- 道路利用者の満足度の向上
- 技術革新
- 地域内経済成長の促進

3.4.2 PBC実施状況

CG型／CGNS型の主な特徴

Conservación Global (CG)	Conservación Global Mixtos (CGNS)
<ul style="list-style-type: none"> 導入時期: 1992年 契約期間: 2年間 平均契約金額: US\$4M 平均管理延長: 約450km 作業内容: 日常維持管理 定期維持管理 検査頻度: 毎月(日常)、毎年(定期) 支払い: 数量・単価精算 	<ul style="list-style-type: none"> 導入時期: 2007年 契約期間: 4年間 平均契約金額: US\$8.5M 平均管理延長: 約350km 作業内容: 初期補修工事 (着工日から60日間) 日常維持管理 (単価・数量型) 日常維持管理 (性能規定型) 定期維持管理 検査頻度: 毎月 (日常: 単価数量型)、隔月 (日常: 性能規定型)、毎年 (定期) 支払い: 初期補修工事: 対象外 日常 (単価・数量型): 単価・数量精算 日常 (性能規定型): 要求性能の達成度に 応じる 定期維持管理: 単価・数量精算

両契約タイプで合計**約4.8万km**
の道路ネットワーク管理



管理タイプ別道路延長の変遷 (km)

3.4.3 PBC教育・研修状況

政府は特定の研修プログラムを保有しておらず、受注者(請負業者)も、スキルが不十分な作業員を対象として、作業手法を現場で指導している、という事例はあるものの、業界内で統一されたプログラムは存在しない。

3.4.4 PBC契約

支払方式が「単価数量型」と「性能規定型」の組合せ。管理道路ネットワーク内の路線の重要度に応じて、支払方式が決定する。

- 重要度高 = 性能規定型
- 重要度低 = 単価数量型

これは、性能規定型管理路線では、隔月で実施される公式検査の結果に基づき、支払額が決定するため、請負業者の継続的な性能遵守に対するモチベーションとなる狙いがある。一方で、単価数量型には減額措置は無く、毎月の検査で検出した作業数量に基づき支払いが行われる。

PBCの各工種と内容

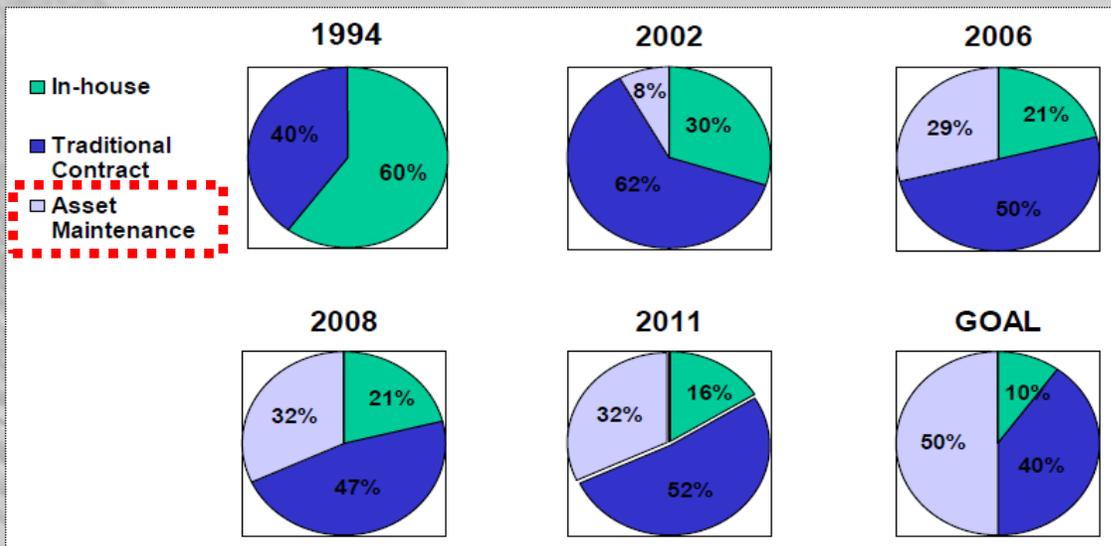
工種	内容	検測・支払方式	性能規定型管理におけるボーナス／ペナルティ条項
初期補修工事 (着工日から60日間)	性能規定型管理路線を、要求性能まで回復させるための工事。	検測・支払対象外。	<ul style="list-style-type: none"> ● 隔月で実施される公式点検の際、要求性能に達していない施設に対して、政府検査官提示した対応時間内に、補修作業などにより要求性能を回復した場合は、減額は免除される。しかし、期限を越えたにもかかわらず、回復していない場合は、回復が承認されるまで、罰金が毎日累積される。 ● ボーナス条項は無い。
日常維持管理 (単価数量型)	単価数量型管理路線を対象とし、契約で定められた工種(軽微な補修や清掃、植生管理など)を実施する。	作業の実施数量を毎月検測して金額を決定する。	
日常維持管理 (性能規定型)	性能規定型管理路線を対象とし、要求性能を保持するために必要な作業を実施する。	要求性能に対する達成レベルを隔月で点検して金額を決定する。	
定期維持管理 (単価数量型)	比較的大規模・高額な補修工事(シーリング、舗装の部分打換え、など)の実施	作業の実施数量を毎年検測して金額を決定する。	
緊急対応工事	予見不可能な事象(自然災害や交通事故)により道路が損傷した際の復旧工事。	工事は、性能規定型契約に含まれるため、 支払対象外 。ただし、政府が緊急事態宣言を発するような、甚大な事象が発生した場合を除く。	

3.5 先進国（米国）

3.5.1 PBC導入の経緯

- 1990年代、それまでの州道路管理者直営による維持管理作業を外注化（多くは仕様規定、単価契約、最低価格選定方式）。
- 1995年以降、既存アセットの老朽化に伴い、ハイウェイ・トラストファンド（いわゆる道路特定財源）における歳入と歳出の不均衡が顕著になりはじめ、連邦議会は支出削減及び国債削減の方向性を打ち出した。
- 民間企業Virginia Maintenance Services社（VMS社）が**バージニア州**運輸省（VDOT）に対し、州内道路網に対する性能規定型維持管理契約の提案を行い、同社は1997年より5カ年契約で試行的業務を実施。
- 2017年時点で、12州において導入済み、15州において採用検討。
- フロリダ州では、将来的には維持管理契約全体の50%を性能規定型契約に移行したい考えを持っているが、一部の契約には直営作業を残して現場管理能力及びノウハウの継承を試みている。
- 契約は、「Performance Specified Maintenance契約」、「Asset Management契約」、「Total Maintenance契約」、「End Product契約」、「Area Maintenance契約」等と呼称される。

3.5.2 PBC実施状況



フロリダ州における道路維持管理契約方式割合の変遷

【契約期間】

- 3～10年間の範囲。フロリダ州は性能規定型契約のみ10年契約を認めているが、通常ほとんどの契約では更新オプション付きの7年を期限としている。
- 他の州では更新オプション付きで3年～5年が契約期間となっている場合が多い。

【履行状況確認方法】

- 受注者のパフォーマンス(道路の管理水準の達成度)を評価するため、発注者は道路アセットの一部を、定期的に**サンプルとして無作為に抽出**し検査を行う。評価基準には対応の迅速性も含まれ、評価基準及び検査方法は入札時に説明される。
- 検査の完全性を追求し、発注者が道路管理水準をより頻繁・詳細に把握しようとする、その分、検査を実施するためのコストが増大するため、**最適な検査の頻度、方法**を確立し、適切なインセンティブ条項(Pain-Gain Incentive)を組み合わせることで契約管理を行うことが重要である。
- 検査の実施者については、道路管理者(州政府)の職員の場合もあれば、州がコンサルタントに検査を外注する場合もある。多くの州では、州が主催する**講習会等**において、検査員の主観によるばらつきをなくすための教育訓練も行われている。

検査方法及び検査頻度等の各州比較

	フロリダ	バージニア	ジョージア	ノースカロライナ	テキサス
性能評価の基本手法	サンプリングによる契約対象アセットの定期検査。サンプル内の個別特性の合否。				無作為のサンプリングによる契約対象資産の定期検査。1～5のアセットスコア。
検査頻度 (*1)	年3回	年1～2回	年2回	年2回	年1～12回
サンプル延長 (*2)	0.1マイル (160m)	0.1マイル (160m)	0.2マイル (320m)	0.2マイル (320m)	1.0マイル (1600m)
目標信頼度	80－95%	95%	95%	(不明)	(不明)
評価対象アセットの数	25-36	50-60	46	30-35	36
検査実施者	FDOT職員 コンサルタント	コンサルタント	GDOT職員	NCDOT職員	テキサス州運輸省 (TXDOT)職員
受注者スコア算出の手法	サンプルの合格率を分野ごとに合算し、全体の点数を算出	全サンプル数に対し、サンプル合格率	全サンプル数に対し、サンプル合格率。分野レベルで、比重を変える場合もあり。	全サンプル数に対し、サンプル合格率。分野レベルで、比重を変える場合もあり。	全サンプル数に対し、サンプル合格率。分野レベルで、比重を変える場合もあり。
結果発表の様式	各サンプルの点検結果を標準の書式に示す。データをまとめ、割合で示す。比重を変える場合もある。	点検結果及びサンプルのデータ	全体の合否及び合格率による支払額	全体の合否及び合格率による支払額	点検者による点検データのまとめ及び全体スコア(標準の様式を使用)

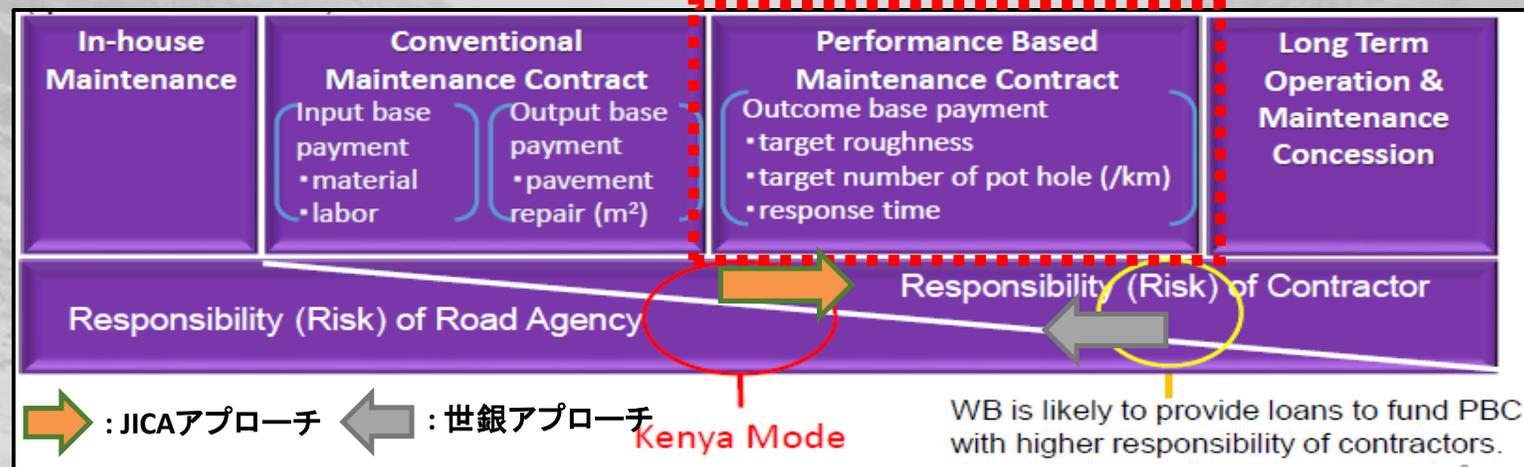
(*1) フロリダ州の場合、1年を3期間に区分けし、検査者は、各期間の最終日までに、サンプル調査を完了させる責務がある。

(*2) フロリダ州の場合、ランダムに設定されたサンプル区間において検査を実施する。通常、サンプル数は、アセット種類毎に30個、また、道路の場合、Min. 3個/マイルとされる。

第4章 PBCの類型化

4.1 目的

- PBCは、受注者の裁量や権限に高い自由度が認められている一方で、課せられる責任やリスクも大きく、高いマネジメント能力が求められるため、現地業者の資質や経験値が不十分な途上国では、期待していた効果が発現せず、ドナー支援終了後、自国資源による継続実施が実現しない事例が多い。
- その一方で、ケニアで実施したJICA技術協力プロジェクトでは、PBCの当事者となる政府機関(発注者)、および現地業者(受注者)の能力向上に注力し、性能規定型管理対象施設の範囲やリスク負担を、徐々に拡大していくアプローチを実施した。



道路維持管理業務実施手法と責任(リスク)負担の変遷

- 本章では、調査対象国のPBC実施事例を、いくつかの類型化指標案に従って比較検証を行い、指標案が各国の**実施能力やリスクの変遷について一定の方向性**を示しているものは類型化作業の軸に設定し、今後、技術協力プロジェクトを実施する際の適正なスコープや、アプローチ作成のための基礎資料とする。

4.2 類型化指標案の検討

類型化指標案一覧

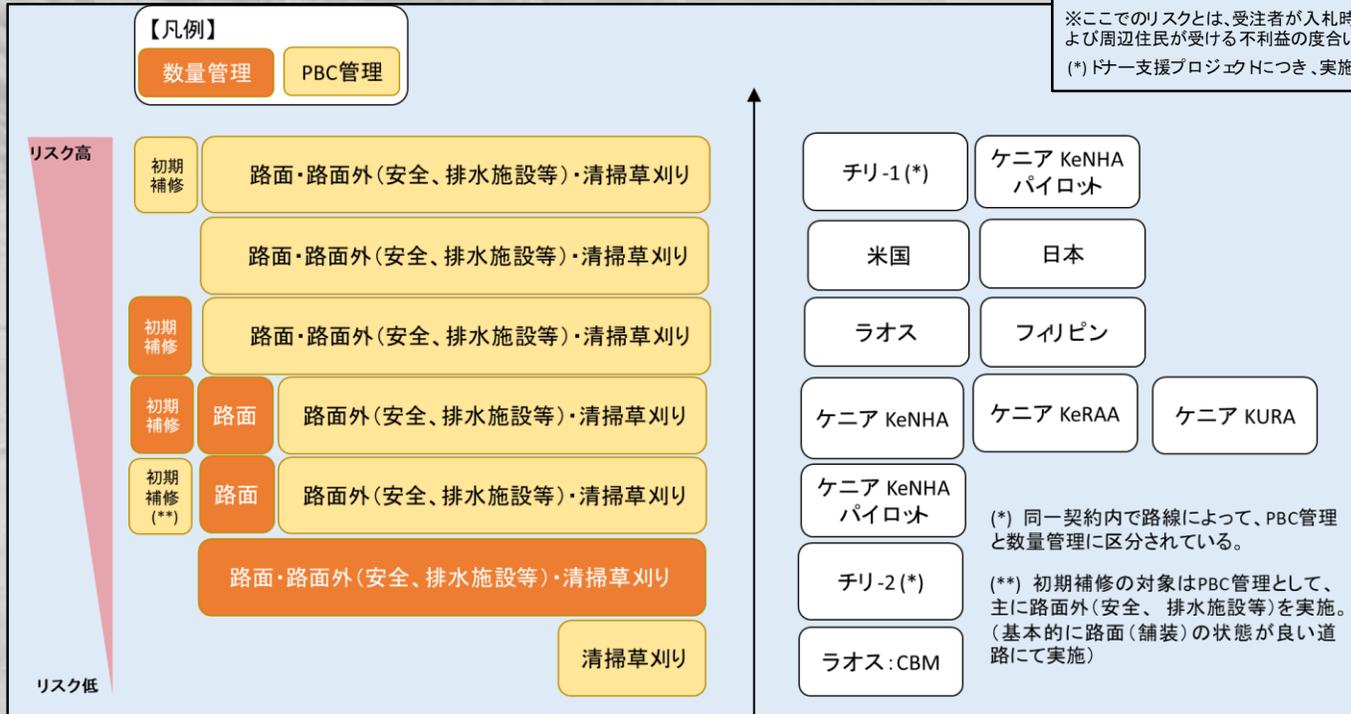
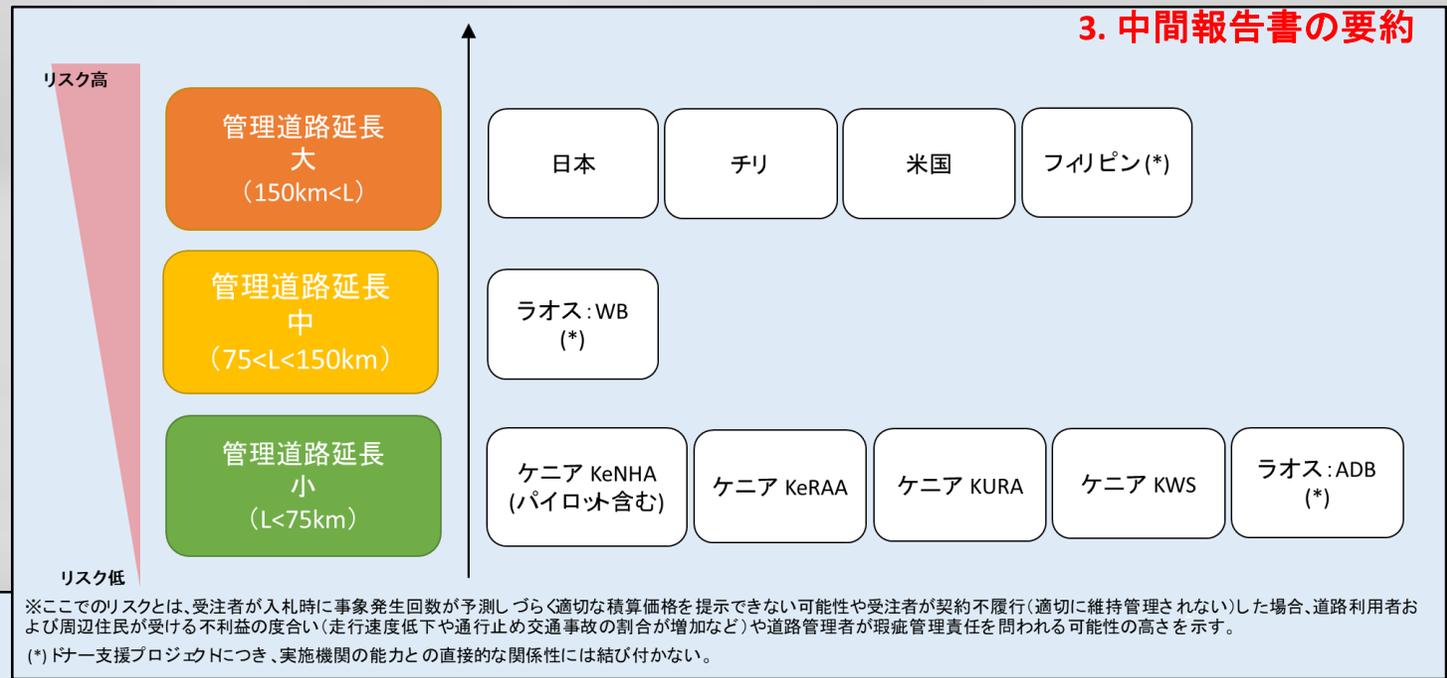
区分	指標案	PBMC等を構成する概念
①契約内容	ドナー支援プロジェクト・直轄管理方式	—
	対象道路クラス	—
	ネットワーク管理	—
	管理道路延長	—
	初期補修の有無・性能評価の範囲	性能規定、連続化、包括化
	管理道路の交通量	—
②契約期間	契約期間	長期化
③支払い方法	支払い・検査タイミング	性能規定
	減額条項の有無	性能規定
④性能評価方法	性能評価方法	性能規定
⑤発注者、受注者の責務	緊急対応の契約範囲	包括化
⑥企業育成	研修・資格認定	—
⑦受託企業	受注企業の規模・属性	—
⑧資金源	借入金・自国財源	—

指標検討結果一覧

項目案	指標	ケニア KeNHA	ケニア KeRAA	ケニア KURA	ケニア KWS	ケニア パイロット	ラオス ADB	ラオス WB	ラオス IDA, AIIB, EIB	フィリピン JICA	フィリピン WB	チリ	日本(地方 自治体)	米国
① 契約内容	(1) ドナープロジェクト・直轄管理方式	直轄	直轄	直轄	直轄	直轄	ドナー	ドナー	ドナー	ドナー	ドナー	直轄	直轄	直轄
	(2) 対象道路クラス	国道	地方道	都市内道路	国立公園	国道	国道、地方道 (一部未舗装)	地方道、村道 (未舗装)	国道	国道	国道	国道、地方道	市内の国道 ～市道	国道
	(3) ネットワーク管理	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク	単線	ネットワーク	単線	単線	単線	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク
	(4) 管理道路延長	小 (L<75km)	小 (L<75km)	小 (L<75km)	小 (L<75km)	小 (L<75km)	小 (L<75km)	中 (75<L<150km)	小 (L<75km)	大 (150km<L)	大 (150km<L)	大 (150km<L)	大 (150km<L)	大 (150km<L)
	(5)-1 初期補修の有無	有り	有り	有り	有り	無し	有り	有り	有り	有り	有り	有り	無し	無し
	(5)-2 性能評価の範囲	路面外・清掃 草刈	路面外・清掃 草刈	路面外・清掃 草刈	路面外・清掃 草刈	路面・路面 外・清掃草刈	路面・路面外・ 清掃草刈	路面・路面外・ 清掃草刈	路面・路面 外・清掃草刈	路面・路面 外・清掃草刈	路面・路面 外・清掃草刈	路面・路面 外・清掃草刈	路面・路面外・ 清掃草刈	路面・路面外・ 清掃草刈
(6) 管理道路の交通量	4,600	700	12,800	-	-	国道: 1,900 地方道: 400	-	-	10,600	12,300	本線: 2,400 支線: 1,800	37,000	74,000	
② 契約期間	(7) 契約期間	複数年 (3年)	複数年 (3年)	複数年 (3年)	複数年 (3年)	複数年 (3年)	複数年 (2~3.5年)	複数年 (3年)	複数年 (7~8年)	複数年 (5年)	複数年 (5年)	複数年 (4年)	複数年 (2~5年)	複数年 (3~10年)
③ 支払い方法	(8) 支払・検査タイミング	毎月	毎月	毎月	毎月	毎月	毎月	毎月	月次	月次	月次	単価数量: 毎月 PBC: 隔月	4回/年	2~3回/年
	(9) 減額条項の有無	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	無し	有り (ボーナス有り)
④ 性能評価方法	(10) 性能評価方法	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視+計測
⑤ 発注者、受注者の責務	(11) 緊急対応の契約範囲	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算 (ハイブリッド)	PBC内で対処 (増額無し)	数量精算 (ハイブリッド)	数量精算及 びPBC内
⑥ 企業育成	(12) 企業育成	参画要件、 研修	参画要件、 研修	参画要件、 研修	参画要件、 研修	参画要件、 研修	研修	研修	無し	研修	研修	無し	無し	無し
⑦ 受託企業	(13) 受注企業の規模・属性	ローカル 中規模	ローカル 小規模	ローカル 小規模	ローカル 小規模	ローカル 中規模	ローカル	ローカル	インターナ ショナル	JV(インターナシ ョナル+ローカル)	JV(インターナシ ョナル+ローカル)	ローカル	ローカル (大手・地場 JV)	ローカル (大手4社)
⑧ 資金源	(14) 借入金・自国財源	自国	自国	自国	自国	自国	借入	借入+自国	借入	借入	借入	自国	自国	自国

4.3 類型化の実施

3. 中間報告書の要約



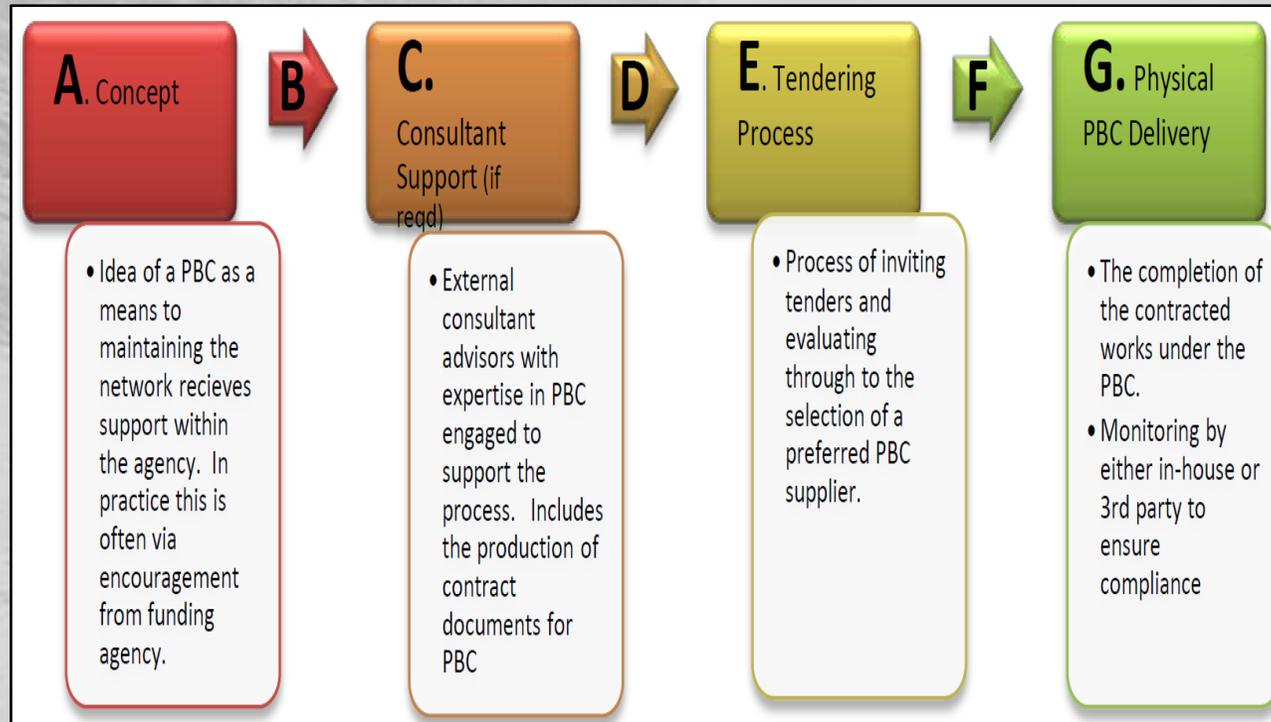
軸-1: 管理道路延長を軸とした調査事例の分類

軸-2: 初期補修・性能評価対象施設の範囲を軸とした調査事例の分類

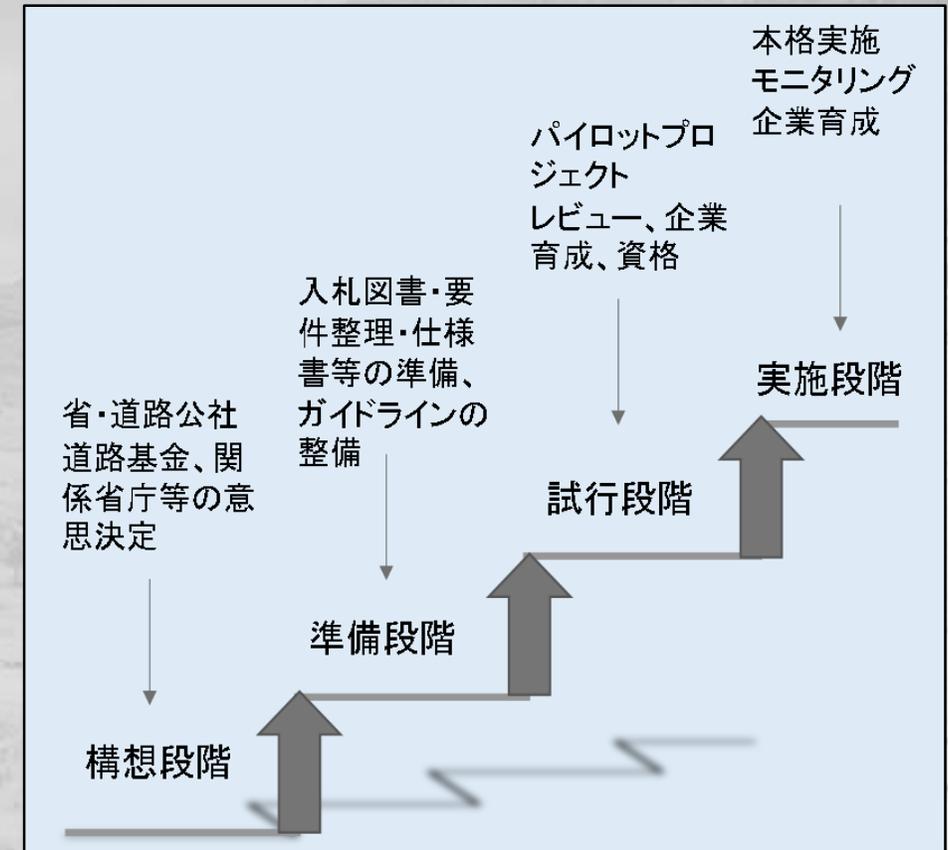
第5章 PBCの実施プロセス分析

5.1 目的

- PBC定着・成功のためには、計画から実施に至るプロセスの中で、当事者（発注者／受注者）のキャパシティに応じた段階的な支援策を講じたアプローチを取ることが重要。
- 本調査では、各国の事例から各段階での取組み、教訓、次の段階へ進むための条件などを分析し、JICA技術協力プロジェクトを実施する上での留意事項等を抽出する。



PBCの実施段階（世銀報告書による区分）



各段階における事例分析のイメージ

5.2 プロセス分析結果

5.2.1 文献調査

PBCの実施段階での主な課題と解決策 (世銀報告書より)

段階	課題	解決策
A. 構想段階	<ul style="list-style-type: none">● 多くの実施機関がPBC導入を検討しているが、その理念や意義が、機関内で十分に浸透・醸成しないため、実施に向けて動き出さない。	<ul style="list-style-type: none">● ドナー主導の下、以下の理解を深めるための支援が重要。- 実施機関の目的を明確化し、それに適した契約モデルを提示。- PBCは実施機関の課題・目的によっては、最適な解決策でない場合があるため、目的とPBCの適合性を検証した上で、実施の可否を決める。- 実施機関内にPBCを十分に理解し、事業推進を主導するリーダーが必要。
B. A→Cへの移行期間	<ul style="list-style-type: none">● PBCの理念について、ドナーも交えた議論が広く行われていない。また、Cで調達する適正な資質を持ったコンサルタントの調達が困難。	<ul style="list-style-type: none">● コンサルタント調達のための標準仕様書の作成。
C. コンサルタントによる調達支援業務	<ul style="list-style-type: none">● コンサルタントの資質不足のため、適切な契約図書が作成できない。	<ul style="list-style-type: none">● 価格競争だけでなく、業務への適性と価格をバランスよく審査するシステムが必要。または、事前審査によるスクリーニングを経て、本入札に至る2段階評価の採用。● 世銀が配布している標準仕様書案の適用。
D. C→Eへの移行期間	<ul style="list-style-type: none">● コンサルタントの不正確な予想価格により予算不足に陥る。	<ul style="list-style-type: none">● 適正な積算手法の確立を目的としたドナー支援が必要。● 潜在的受注者となる建設業界との議論。● 過去の工事品質や過積載車両等、PBC期間中に問題になる可能性のある要素の取り扱いに関する議論。
E. 業者調達段階	<ul style="list-style-type: none">● 建設業界の活況により、応札者が少ない可能性がある。● 応札者の初期投資とPBCによる契約期間を通して均一な支払いにより、キャッシュフローにギャップが生じる。	<ul style="list-style-type: none">● 最適な契約モデル (PBC or それ以外)を選定するための支援を行うことで、入札不調のリスクを回避できる。● 事業の初期段階から建設業界を交えた議論や、情報公開を行うことで、入札価格の適正化が期待できる。
F. 契約締結	<ul style="list-style-type: none">● 大きな課題は無い。	
G. 工事实施段階	<ul style="list-style-type: none">● 受注者が要求性能を達成できない。● 低価格入札により受注者が期間途中で責務不履行に陥る。	<ul style="list-style-type: none">● 工事監理のために経験豊富なコンサルタントを雇用する。● 調達前に、受注者に対する十分な情報公開や研修プログラムが必要。● 入札評価段階における受注者の財務状況の確認。

5.2.2 ケニア事例調査

PBC実施各段階における課題に対するケニア技プロの取組み実績

段階	主な課題	課題当事者	原因等	対応方法（技プロ）
【構想段階】 2010-2013 (フェーズ1)	契約図書整備	発注者	新たな概念	契約図書整備（TF）
	契約管理方法	発注者	新たな検査・支払い方法	同上
【準備段階】 2013-2016 (フェーズ2)	公共調達法典との不整合※	発注者	新たな概念の導入	パイロットの先行実施
	応札価格のばらつき抑制	受注者	kmランプサムの積算困難	参考積算基準の整備
	性能仕様の適正化	発注者	道路タイプの特徴大きい	複数仕様書準備
	契約条件の適正化	受注者	前払い金・初期工事費用	ハイブリッド
	契約破棄・不履行	発注者	契約内容の理解不足	研修要件の付加
	施工業者の責任範囲の明確化 複数年契約	発注者	道路占有、ごみなど 単年度会計の原則	関係者間協議 繰り越し、予算化
【試行段階】 2016-2019 (フェーズ3)	施工業者の育成	発注者	予定案件に対して対応可能な施工業者が少ない	研修要件の付加と研修機関の強化
	月例検査の適正化	発注者	点検見逃しによる過剰払い	追加検査条項
	減額延長の適正化	発注者	問題個所の放置	減額延長の重み増し
	公共調達法典との不整合※	発注者	新たな概念の導入	※パイロットを実施した上で、標準手法化

5.3 PBC導入プロセスにおける主要な課題・解決方法

(1) 構想段階

- 多くの実施機関がPBC導入を検討しているが、その**理念や意義が、機関内で十分に浸透・醸成しない**ため、実施に向けて動き出さない。
- PBCの理念について、**ドナーも交えた議論**が広く行われていない。また、PBCで調達する**的確な資質を持ったコンサルタントの調達**が困難。

- ① 実施機関の目的を明確化、適した契約モデルの提示
- ② 目的とPBCの適合性を検証した上で、実施の可否を判断
- ③ 機関内にPBCを十分に理解、事業推進を主導するリーダーの必要性
- ④ 雇用創出、地方の経済活性化
- ⑤ 長期ビジョンの達成

(2) 準備段階

- コンサルタントの資質不足のため、**適切な契約図書が作成できない**。
- コンサルタントの不適切な予想価格により**予算不足に陥る**。

- ① PBC用の契約図書、仕様の組み立て
・受発注者間の適切なリスク分担
(性能規定対象工種、初期劣化の対応、既存道路の評価等)
- ② 発注者、受注者の理解促進
- ③ PBCの調達方法と国内の公共調達との整合

(3) 試行段階

- **契約の初期段階の問題**が散見（主に**理解不足**による）。
- PBCの経験を持つ**施工業者が不足**。
- **月例検査の見逃し**による過剰払いの可能性。

- ① 発注者、受注者の教育、育成
- ② 実情に合わせたサービスレベルの設定、サービス項目の設定、その国独自（レベルにあった）技術の導入を容認
- ③ パイロット事業の実施・拡大
- ④ 試験運用のレビュー・段階的なロールアウト
- ⑤ 性能規定の業務の積算の標準化

(4) 実施段階

- 建設業界の活況により、**応札者が少ない**可能性がある。
- 応札者の初期投資とPBCによる契約期間を通して均一な支払いにより、**キャッシュフローにギャップが生じる**。
- 受注者が**要求性能を達成できない**。
- 低価格入札により受注者が期間途中で**責務不履行に陥る**。

- ① 受発注者間の責任範囲の明確化
- ② 月例検査における猶予期間の設定
- ③ 発注者、受注者の教育、育成（ストックの確保）
- ④ 受注者リソースの有効活用

(5) 定着段階

- 維持管理手法として定着・拡大

4. 本調査の今後のスケジュール

- ドラフトファイナルレポート提出:7月
- ファイナルレポート提出:9月

ご清聴ありがとうございました！！