

TOKYO 2020

省インフラ研究会説明会資料

インフラ老朽化の切り札
『省インフラ』の成長戦略

2013. 9. 10

<http://www.pppschoool.jp>

インフラの定義

広義インフラ

公共建築物

学校、公営住宅、庁舎、公民館、図書館、幼稚園・保育所、児童館・学童クラブ、老人福祉施設、文化ホール、病院等

土木インフラ

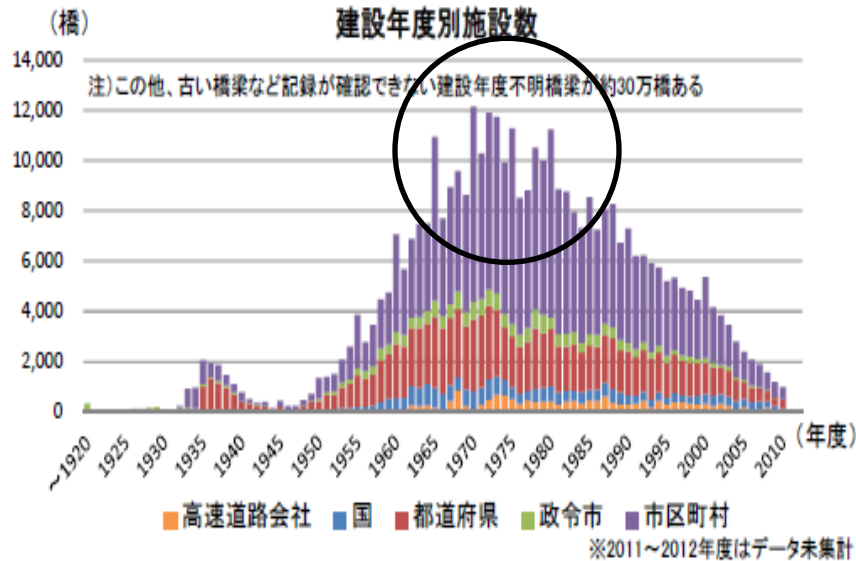
道路、橋りょう、トンネル、河川施設、公園、港湾、空港、鉄道、水道、下水道、電力、ガス等

機械類

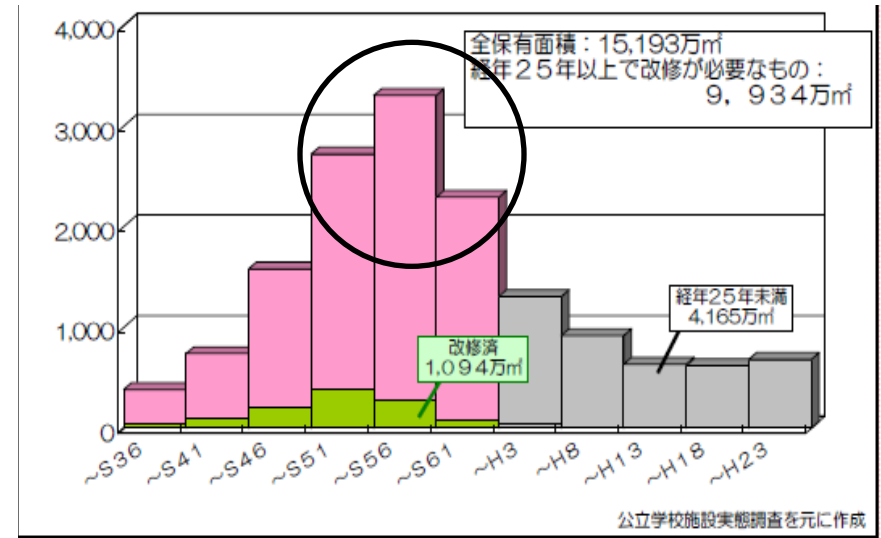
ごみ焼却炉、浄水場、下水処理場、斎場炉、医療機器、情報機器等

老朽化の現状

橋の建設実績

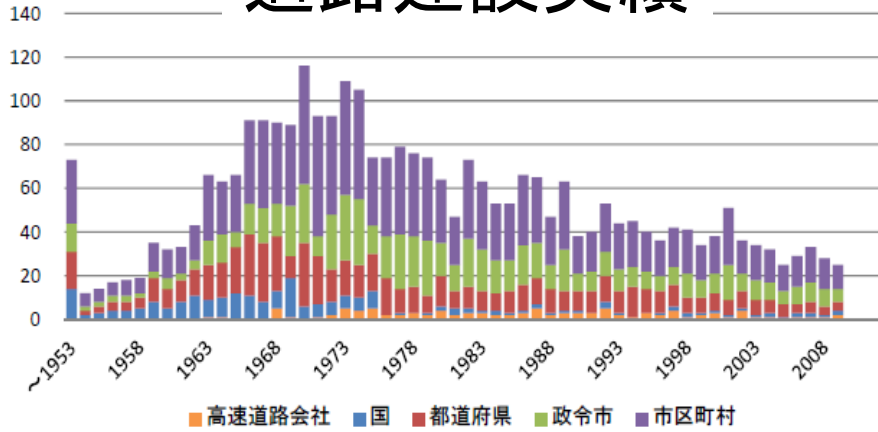


学校施設の建設実績

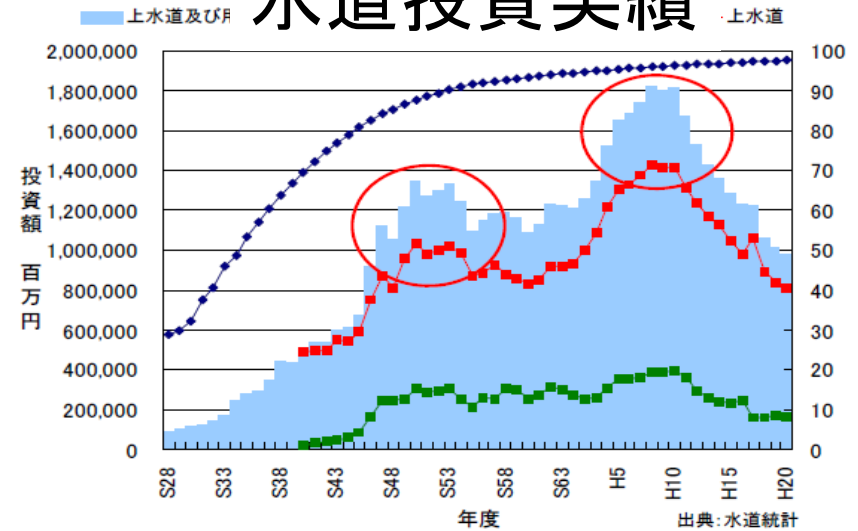


日本のインフラは1970年代前後に集中して建設され、老朽化が進んでいる。いずれは建て替え(更新)が必要でそのピークは2020年代以降。

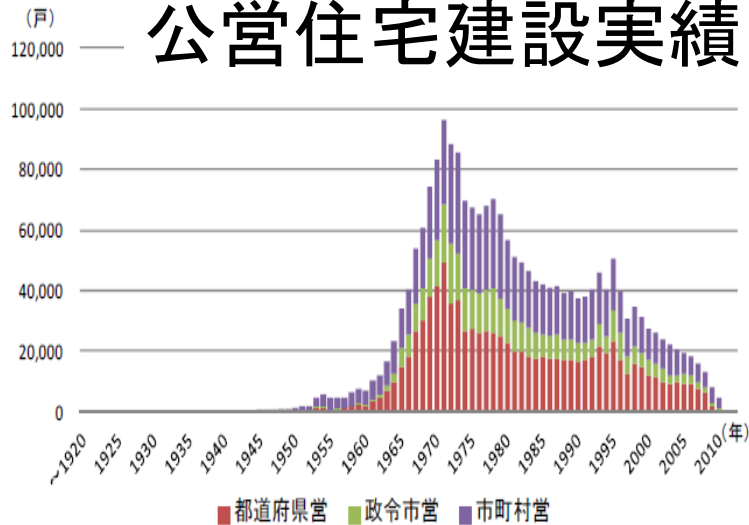
道路建設実績



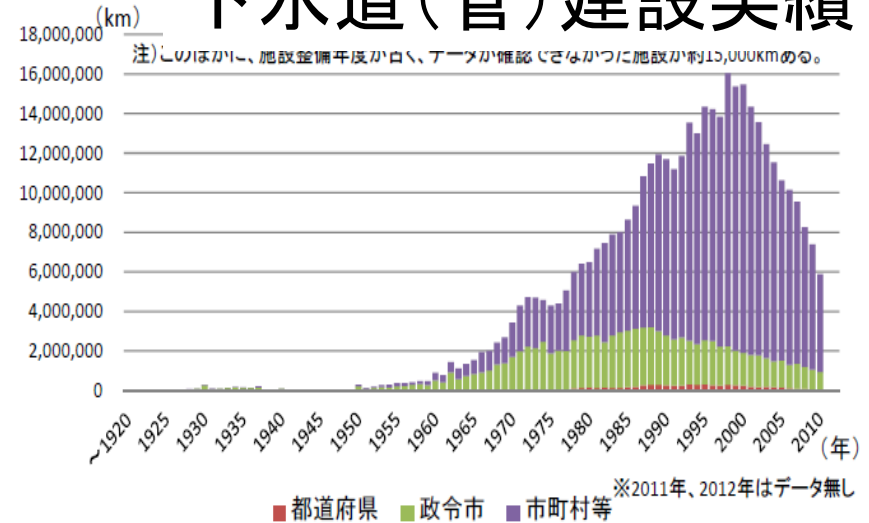
水道投資実績



公営住宅建設実績



下水道(管)建設実績



物理的崩壊

2011.3.11 東京九段会館
天井崩落



2012.12.2 中央自動車道
笹子トンネル天井板崩落



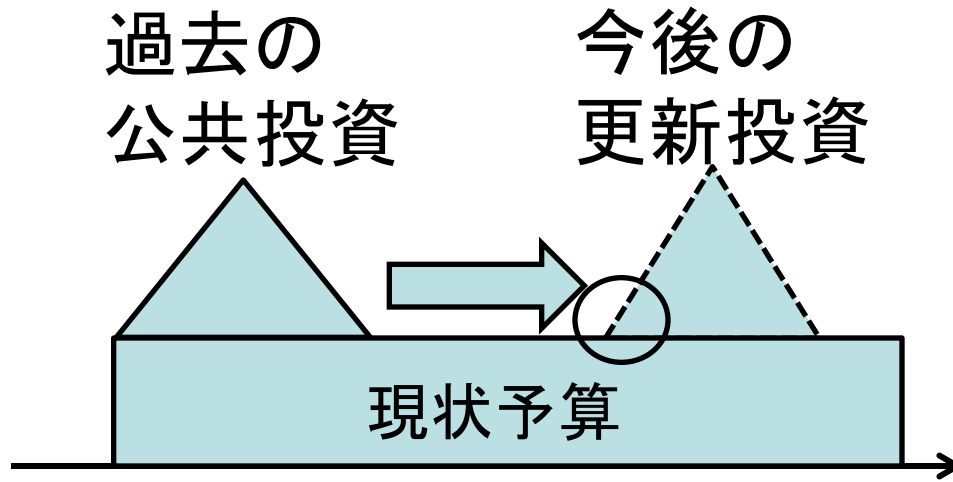
2013.2.10 浜松市の第一
弁天橋ワイヤー破断事故
発生



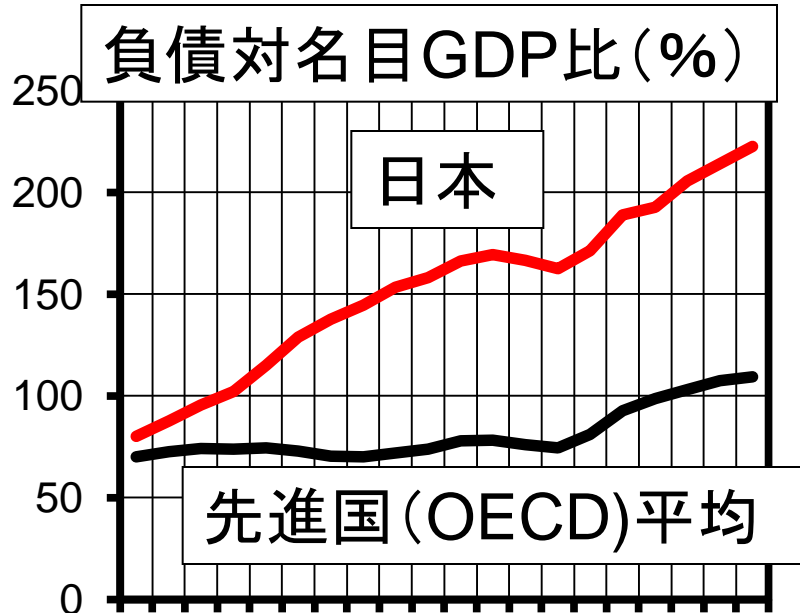
2013.8.8 東京都北区の
区道陥没

1人一時意識不明
下水道破損による

財政破たん

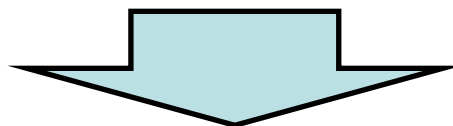
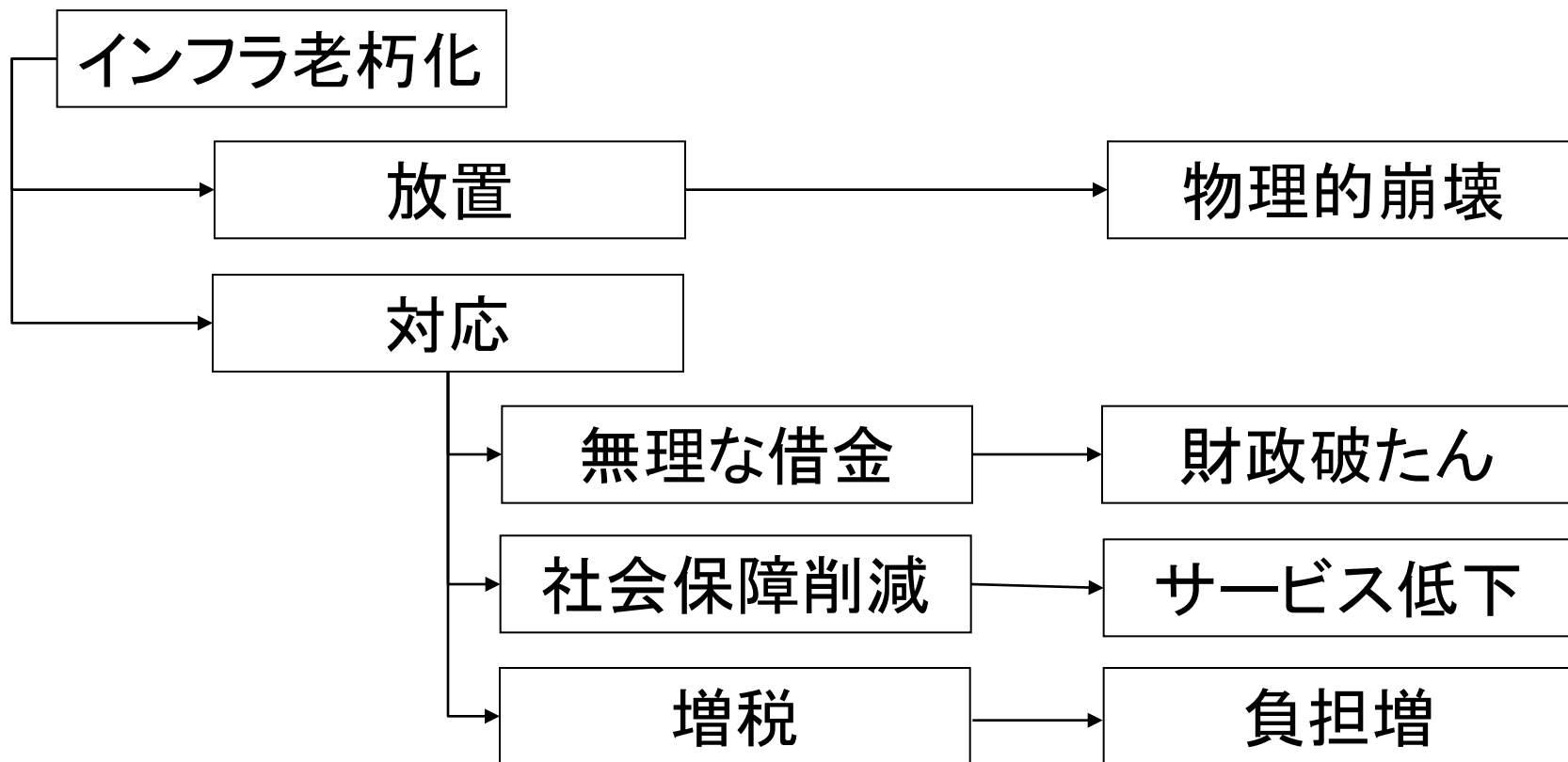


公共投資予算は大幅減。理由は社会保障費の増加。今のインフラをすべて維持する予算はない。



借金依存は限界。日本の負債依存度は、先進国の中でずば抜けて高い。身の丈を超えた投資が原因。

予想されるシナリオ



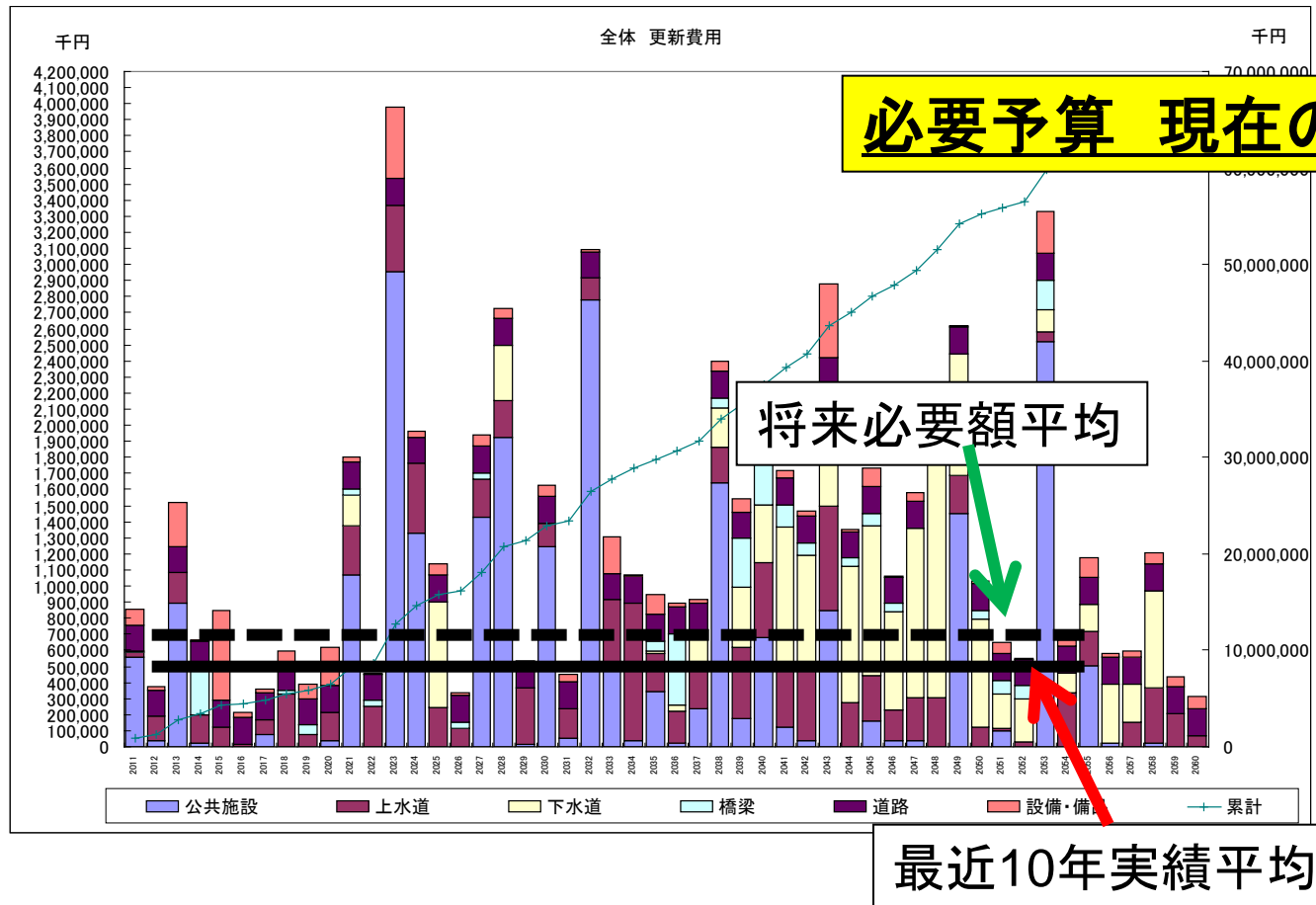
いずれも厳しい？

できるだけサービスを低下させず負担を下げる必要

東洋大学PPP研究センターの取り組み実績

分野	名称	内容
診断手法	更新投資計算ソフト	将来50年間にわたって毎年必要になる更新投資金額を計算し不足の程度を把握する。自治体ごとの状態が把握できる。
	公共施設マネジメント白書チェックリスト	多くの自治体に普及しつつある白書の適格性を客観的評価または自己評価できる。
マネジメント原則	3階層マネジメント	公共施設を利用者別に3階層に分けて、全域施設＝広域化、校区施設＝多機能化、住区施設＝ソフト化する。
	予防保全マネジメント	インフラおよび建築物共通の原則、予防保全、民間への包括アウトソースを実現。
合意形成手法	無作為抽出アンケート	利用者だけでなく納税者全体の意思を把握する。
	オプションアプローチ	個別施設の統廃合などに際して、複数のオプションの費用対効果を比較して市民に選択してもらう。
個別自治体支援	地域再生支援プログラム	文科省現代GP助成金に基づいて開始した個別自治体の調査活動。現在までに海外を含む20自治体を実施。
	マネジメント研究受託調査	公共施設マネジメントの具体的な方策の研究を実施。実績：宮代町(埼玉)、国立・武蔵野(東京)。

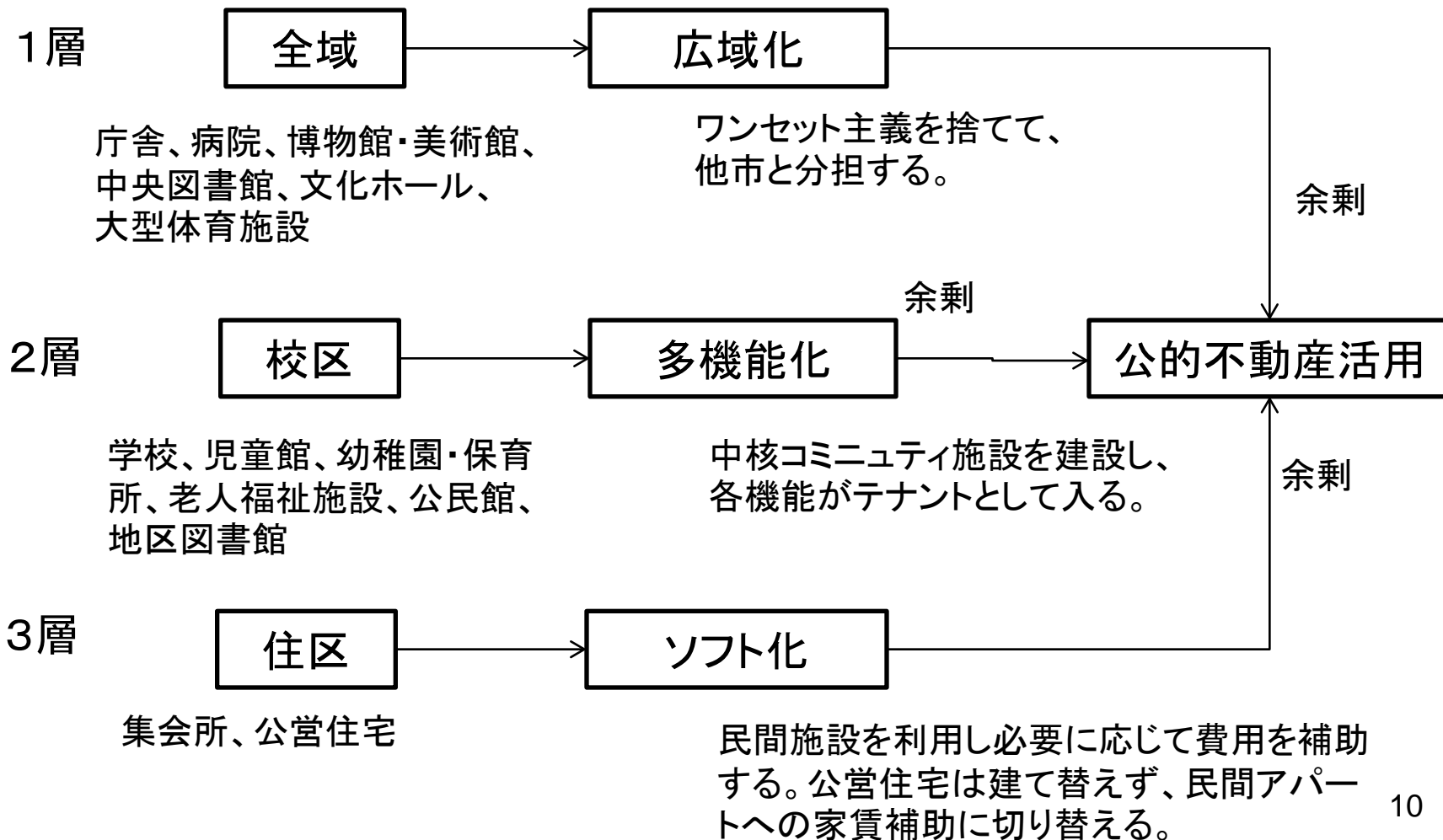
更新投資計算ソフト(埼玉県宮代町の例)



⇒ただちに、検討に着手、総合計画への反映
 ⇒学校統廃合、公共下水道計画の縮小、民間譲渡

公共施設の3階層マネジメント

公共施設の利用者の範囲によって3階層に分けて、それぞれごとに別々の処方箋を提示する。⇒機能を維持しつつ負担は3割減



多機能化

更新の際に、将来用途転換が容易にできるように多機能化することで周辺施設を取り込む。

東京都荒川区立汐入東小学校

将来の児童減少を見越して多機能化可能な仕様としている。

文部科学省学校施設ビジョン



コミュニティの大人の目で児童生徒を見守るという発想へ転換する。



インフラの予防保全マネジメント

- 道路、橋、水道、下水道、ごみ処理、火葬場など。
- 事後保全を予防保全に切り替え、長寿命化も図ることで費用を引き下げる。
- 予防は常時行うので民間化（委託、指定管理、PFIなど）が必要。
- （実例）
- 全橋りょうの包括マネジメント（青森県）
- 全道路・橋りょう・河川施設の包括マネジメント（北海道清里町・大空町、東京都府中市）
- 多数公共施設の包括マネジメント（千葉県我孫子市、流山市）

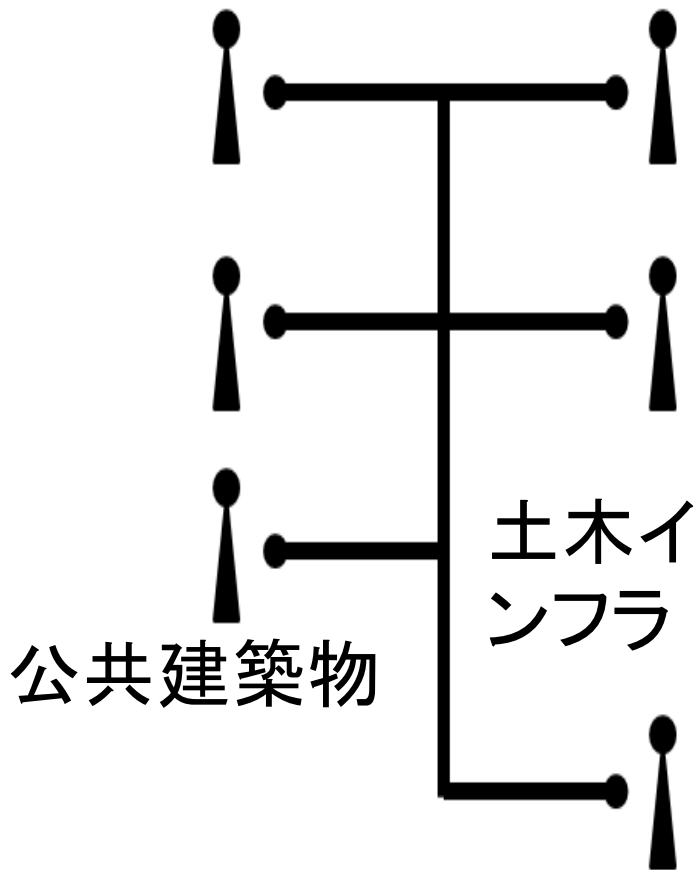
より大きな概念が必要 「省インフラ」

省エネ:石油危機後、日本は高騰した石油を買うためにがんばったのではない。高騰した石油を買わずに済まそうとがんばった。だから、危機を乗り越えて日本経済は成長した。

これからは「省インフラ」の時代

省インフラ:「提供する公共サービスの質をできるだけ維持しつつ、必要な費用を最大限引き下げる技術、システム、ネットワーク、サービス等の総称」

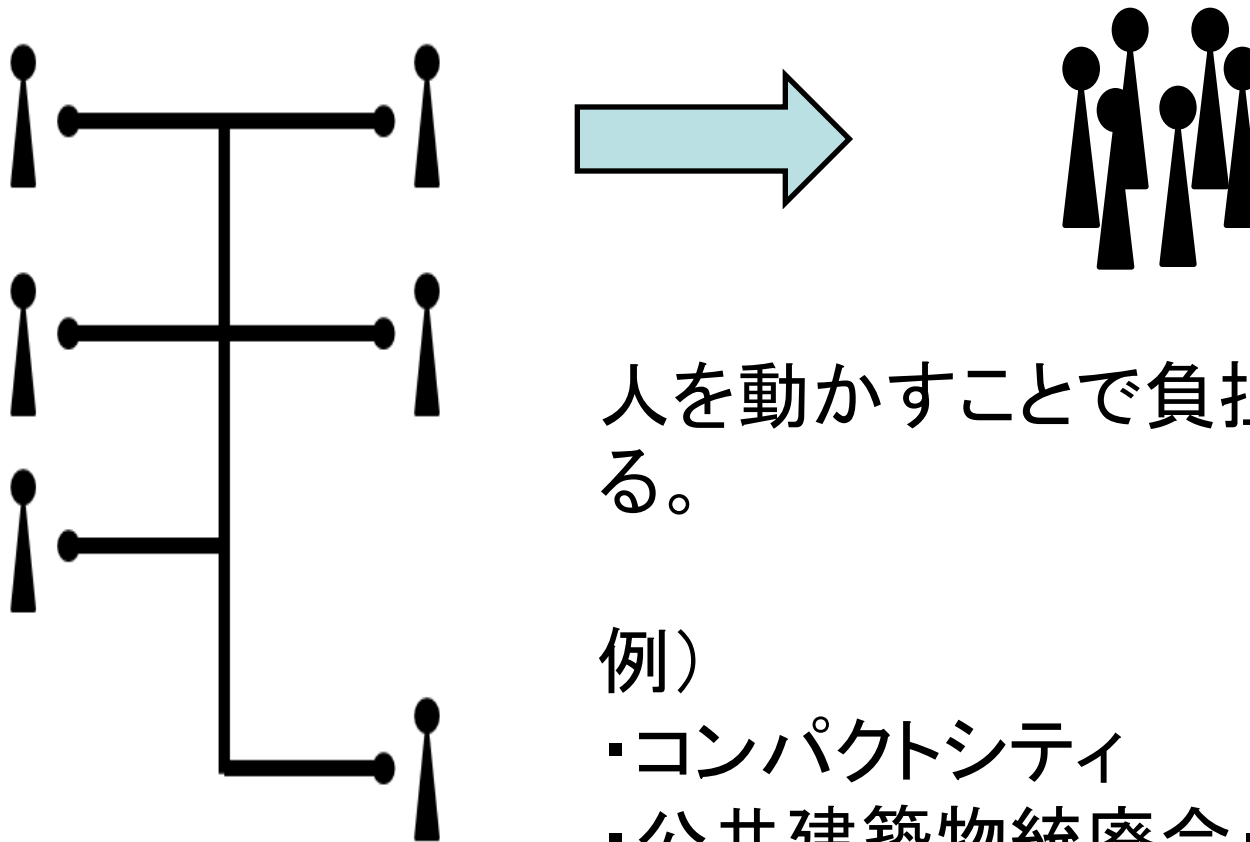
今までのインフラ整備



人が存在することを前提にして、それに対応するようきめ細かくインフラを配置する。

これが公共サービスだと考えられてきた。だが、今あるインフラを維持することは不可能、さらに、人口減少により、一人当たりの負担は増加する。

パターン① コンパクト化

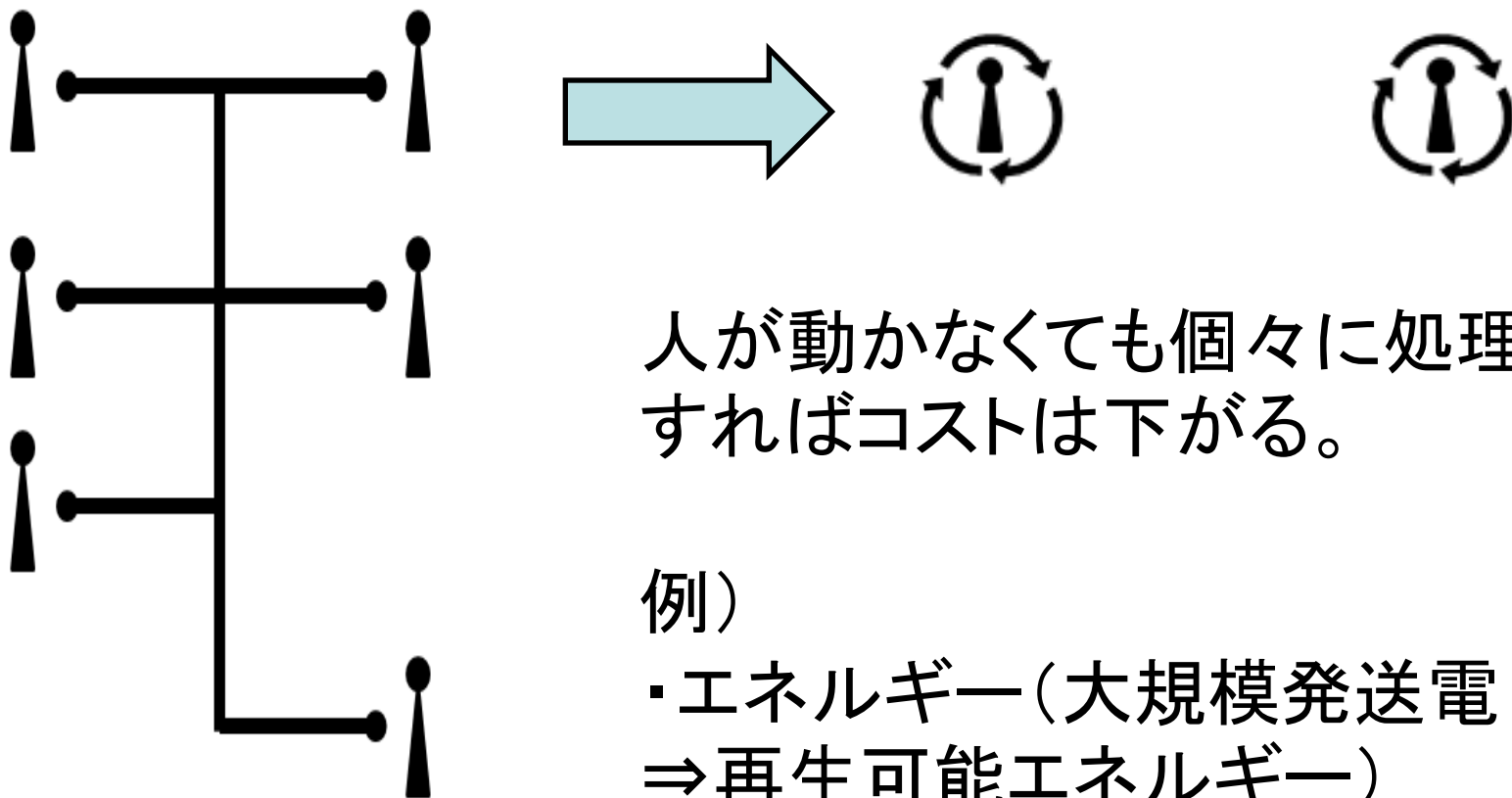


人を動かすことで負担が軽くなる。

例)

- ・コンパクトシティ
- ・公共建築物統廃合・多機能化
- ・高台移転

パターン② 分散処理

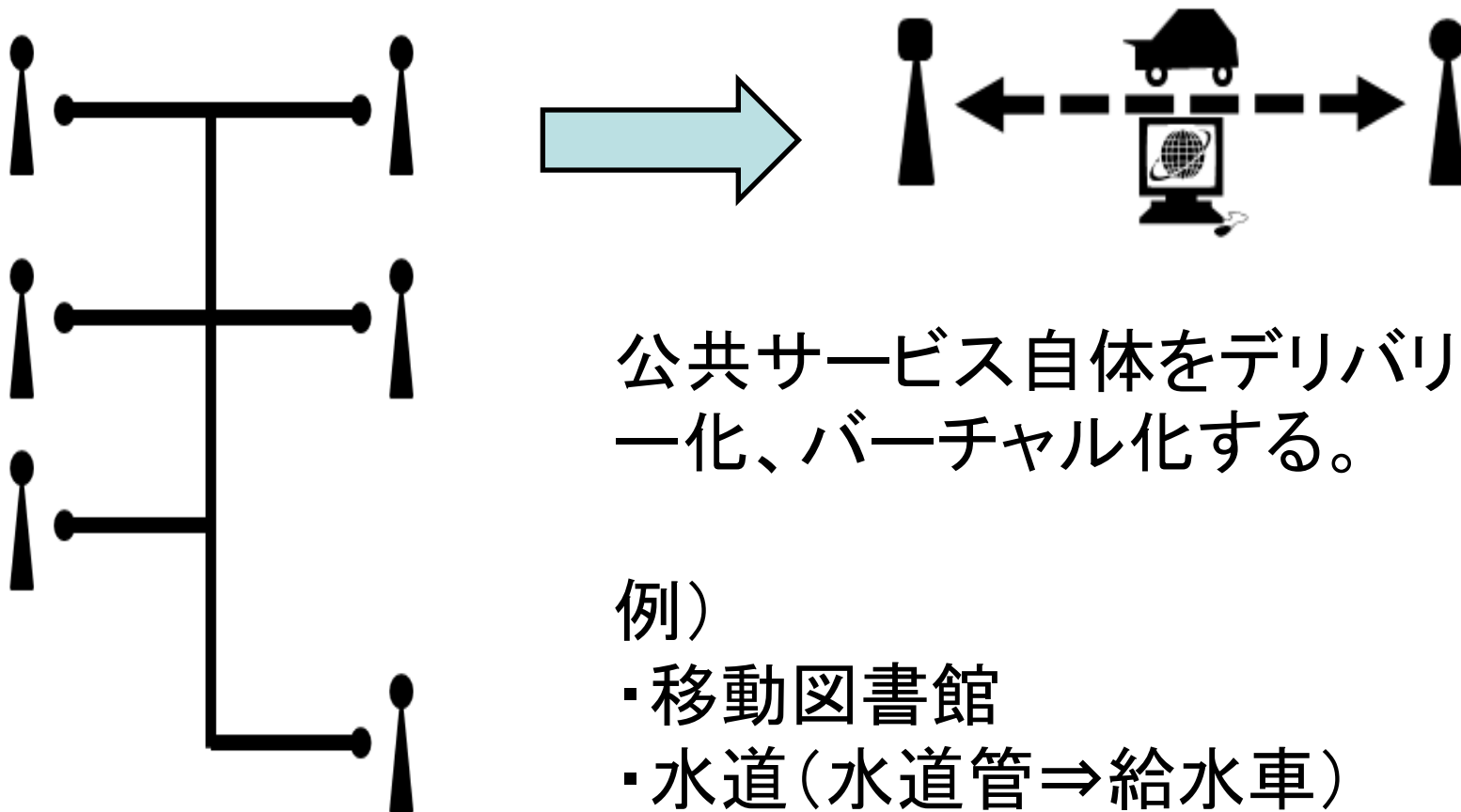


人が動かなくても個々に処理すればコストは下がる。

例)

- ・エネルギー(大規模発送電⇒再生可能エネルギー)
- ・下水道(公共下水道⇒浄化槽)

パターン③ デリバリー化・バーチャル化



公共サービス自体をデリバリー化、バーチャル化する。

例)

- ・移動図書館
- ・水道(水道管⇒給水車)
- ・遠隔医療
- ・電子図書館

デリバリー化の例

水



美容室



コンビニ

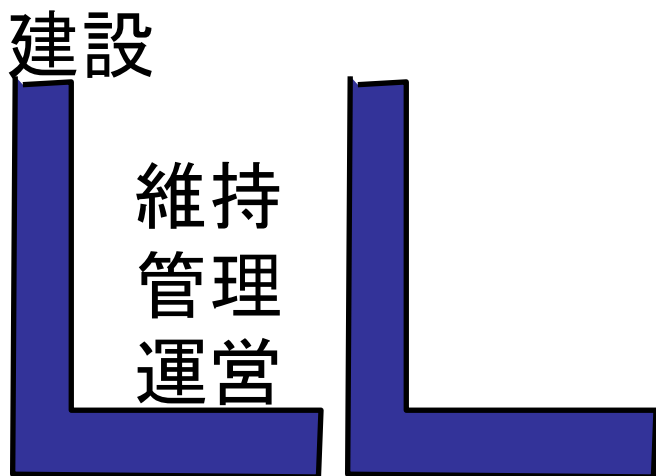


ブティック

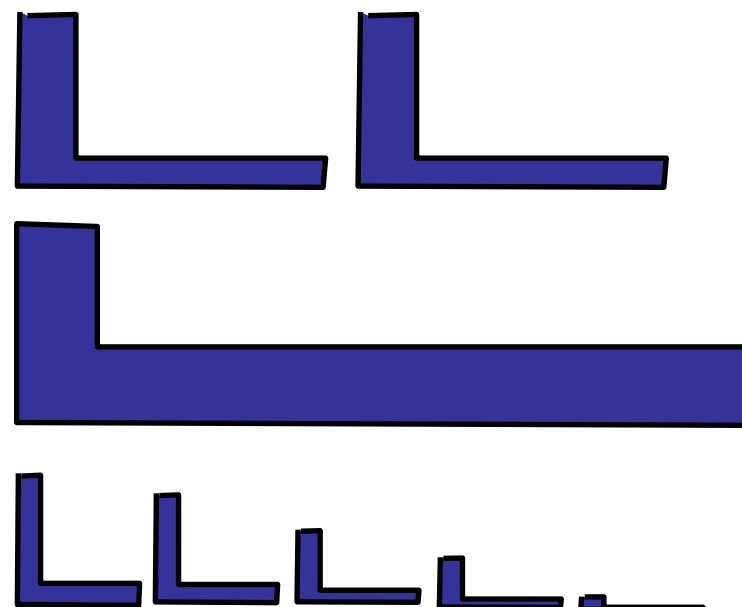


パターン④ ライフサイクルコスト削減

現状のライフサイクルコスト



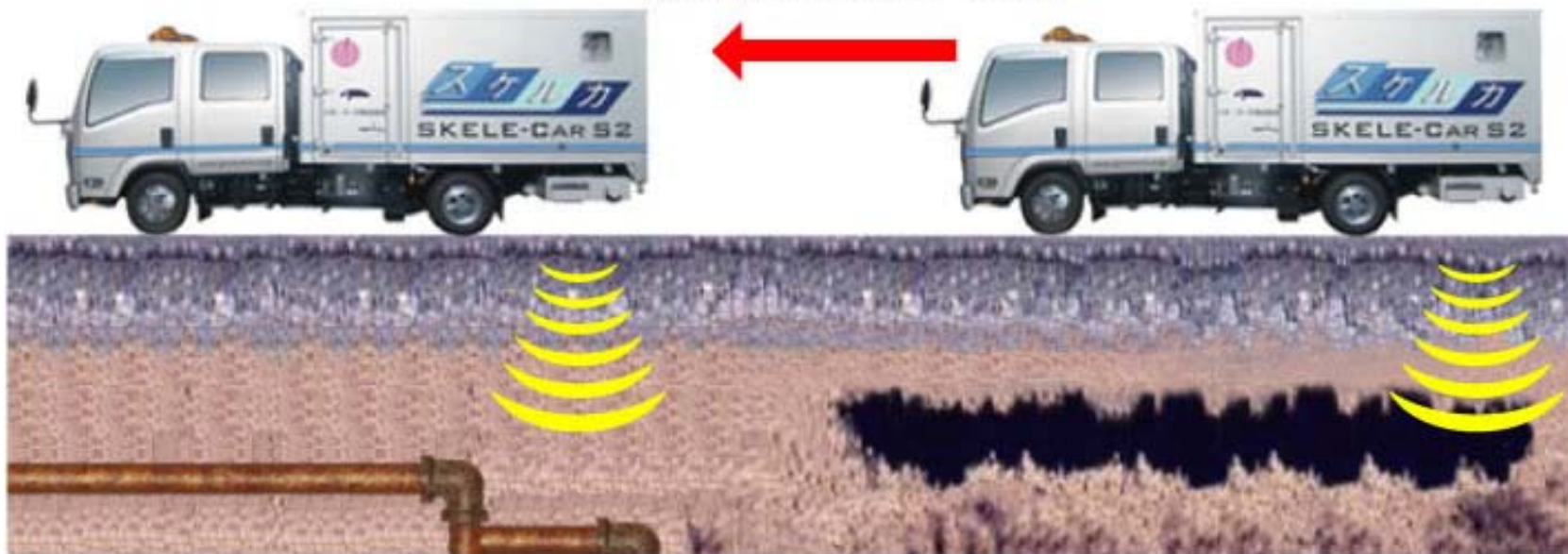
今後のライフサイクルコスト



長寿命化・短寿命化、予防保全、減築、点検自動化・機械化、自動修復など

予防保全の例 ジオサーチ社スケルカ

最高時速 60km で走行



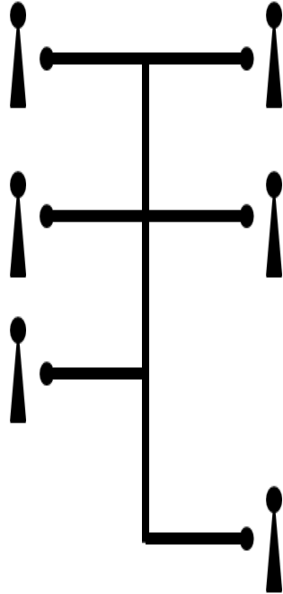





マイクロ波を照射して異常箇所を発見します

道路、護岸の
空洞を発見

橋梁床版の
劣化箇所を発見

埋設物の
形状・位置を確認

「省インフラ」のパターン総括

	カテゴリー	事例	従来のインフラ	省インフラ
物理的規模の圧縮	コンパクト化、多機能化	コンパクトシティ、学校多機能化		
	分散処理	再生可能エネルギー、浄化槽		
	デリバリー、バーチャル化	図書館車、窓口サービス車、給水車、コンビニ証明書発行機、遠隔医療、電子図書館		
ライフサイクルコスト削減	予防保全、用途転換減築、点検自動化・機械化、自動修復			

「省インフラ」は日本の伝統

寺子屋



紙芝居



立派なインフラがなくてもサービスは実現できる。
こうしたサービスを現代の技術を生かして実現する。
「省インフラ」は日本が最も得意なもので、成長性が
高い。輸出産業にもなる。

一緒に、省インフラの普及・啓発を
行いましょう！

省インフラ研究会

- 名称 省インフラ研究会
- 目的 省インフラの普及・啓発
- 組織 任意団体
- 事務局 東洋大学PPP研究センター
- 会員 目的に賛同する民間企業、研究機関等
- 会費 2013年度は10万円(消費税込み)
- 申し込み 別紙趣意書に添付の申込書を事務局にご提出いただく。期限(9/10～2014.1.末)
- 会費使途(2013年度):一般配布用パンフレット製作・送付費用(デザイン・印刷・郵送費)等 パンフレットには、会員企業名、一定文字以内の紹介文、HPURLを記載。

2013年度活動計画

	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
会員募集	●	●	●	●	●		
研究会	1回目		2回目 11/19 15-17時		3回目		4回目
パンフレット 制作			原案		改訂 案	制作・ 印刷	配布
2014年度の 活動、規程 等					原案		改訂 案

2013年 第2回 研究会のご案内

- 日時 2013年 11月19日 15:00～17:00
 - 場所 大手町サテライト
 - 内容
 - 東洋大学からの話題提供
 - パンフレットの原案について
- ほか

「省インフラ研究会」趣意書

～老朽化と人口減少に備える日本人の知恵～

2013年9月10日

東洋大学 PPP 研究センター

センター長 根本祐二

インフラの老朽化が大きな問題となっています。

高度成長期の 1970 年代を中心に日本では大量のインフラが建設されました。道路、橋、水道、下水道、ごみ処理施設、学校、病院、公営住宅、庁舎、公民館、文化ホール、体育館、図書館、保育所、幼稚園、老人福祉施設など。これらは私たちの生活を豊かにしてくれました。

これらのインフラが今後いっせいに老朽化してきます。何もしなければいずれは朽ちていきます。道路に穴が開き、水道管が破裂し、学校や市民ホールの天井が落ちるという事故は、すでに各地で発生しています。物理的崩壊はいつ現実のものになっても不思議ではありません。

生命の安全と生活の豊かさを守るために、インフラをすべて維持し新しいインフラも作りたいと願ってもかないません。財源がないからです。日本のインフラ整備は大量に作った後急激に減少し、古いものを維持する予算すらありません。

こうした状況では、従来通りのインフラ整備の方法では対処できません。

本センターが提唱する省インフラとは、「物理的なインフラや大規模なネットワークインフラに頼らずとも生活の質を維持できるようにする技術、サービス、制度の総称」です。具体的には、コンパクトシティや施設の多機能化・ダウンサイジング、長寿命化、サービスのデリバリー、自立供給など様々な手法、技術等が考えられます。

本センターでは、2010 年以降、地方自治体の公共施設マネジメントを中心に、この分野に精力的に取り組んできており、このたび、産学官の皆様と広く意見交換や課題研究、社会実装、政策提言等を行うための「省インフラ研究会」を設置いたしました。

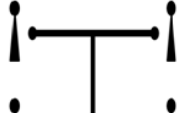

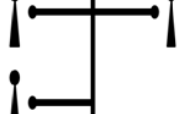





初年度となる今年は、社会的な認知を高め、広く問題意識を共有するためのパンフレットを作成し、来年度以降の活動に繋げていきたいと考えております。本研究会の趣旨にご賛同頂けましたら、是非活動にご参加くださいますようお願いいたします。

1. 活動の目的

- ・省インフラに関する情報の収集、共有
- ・省インフラ社会実現のための政策提言、事業提案
- ・外部資金の獲得による技術開発拠点の整備
- ・広報のための印刷物作成、公開セミナー・イベント等の開催

2. 研究の対象・範囲

下記に例示するような社会資本や公共サービスのあり方等に沿った技術や制度のあり方を研究の対象とします。

	カテゴリー	事例	従来のインフラ	省インフラ
物理的規模の圧縮	コンパクト化、多機能化	コンパクトシティ、学校多機能化		
	分散処理	再生可能エネルギー、浄化槽		
	デリバリー、バーチャル化	図書館車、窓口サービス車、給水車、コンビニ証明書発行機、遠隔医療、電子図書館		
ライフサイクルコスト削減	予防保全、減築、点検自動化・機械化、自動修復			

3. 会員

- ・上記2. に例示したような社会資本や公共サービスのあり方についての技術、知見、関心をお持ちの企業、研究機関等。
- ・各社（団体）3名まで

4. 2013年度中の活動目標

- (a) 3回の研究会の開催（2013年9、11月、2014年1月、3月を予定）

関連研究を行っている本学の教員・研究員、外部機関の研究者等から話題提供を行います。

※9月の会合は、活動の内容をより深く理解して頂くための説明会もかねて公開のイベントとして開催しますが、11月以降は、趣旨にご賛同頂ける会員のみ参加できるものとします。ただし、本年度の会員申込の受付は2014年1月末日とします

(b) 社会認知向上、啓発のためのパンフレット印刷、配布

体裁 A4判 カラー 4P~12P程度を想定

内容 概念説明、研究会の案内、事例紹介、関連技術・事例、企業等の紹介

印刷部数 参加会員数等による

※企業紹介欄は、「社名」「URL」「ひとこと紹介」を掲載する

※同様の内容は東洋大学 PPP 研究センターのウェブサイトにも専用のページを設けて紹介します

5. 2014年度以降の展開（予定）

- ・複数の分科会に分かれて技術・政策課題等を検討
- ・自治体との協働による実証実験、社会実装の検討、実施
- ・政策提言
- ・広報イベント等の開催

6. 事務局・運営形態

- ・任意団体として活動
- ・事務局 東洋大学 PPP 研究センター
- ・2013年度は会員の協賛金（10万円）により運営
- ・2014年度以降の活動の進め方、研究会の形態、会費等は本年度中に検討

申込書

東洋大学 PPP 研究センター主催の「省インフラ研究会」への参加を申し込みます。

ふりがな 社名（団体名）	
代表者氏名	
ふりがな 申込者氏名	㊟
部署	
役職	
メールアドレス	① ② ③
電話番号	
fax 番号	

送付先

東洋大学 PPP 研究センター
〒100-0004
東京都千代田区大手町 2-2-1 新大手町ビル 1 階
東洋大学大手町サテライト
電話 03-3231-1021 fax 03-3231-1610
メール ml-ppp@toyo.jp

※原本を郵送頂く前にスキャンデータをメール・fax 等にてお送りください。

第1回 省インフラ研究会 参加者アンケート (2013年9月10日)

お名前

ご所属

メールアドレス

Q1. 貴社（団体）の取り組み内容について教えてください

建築 不動産開発 住宅開発 コンサルティング 点検・検査 建物・設備管理

道路 橋梁 土木構造物 水道 下水道 エネルギー 建設資材

情報通信 ソフトウェア 情報機器 GIS データ管理 財務管理 人材管理

研究開発（製品等） 研究（政策・制度等） その他（ ）

Q2. 本日の説明の研究対象のうち、貴社（団体）の活動と繋がり深いもの、関心の高いものを教えてください

コンパクト化・多機能化 分散処理 デリバリー・バーチャル化 LCC削減

Q3. 具体的に、今後どのような内容、分野の研究・検討を期待しますか

Empty rounded rectangular box for Q3 response.

ご協力ありがとうございました。

メール (yu-namba@toyo.jp)、ファクス (03-3231-1610) でのご提出も可能です。

第8回国際 PPP フォーラム「成長戦略としての PPP」

2013年6月に、安倍政権は成長戦略の第3の柱として、「民間活力の爆発」をキーワードに PPP/PFI の推進と規制改革を進めていく方針を発表しました。併せて、「PPP/PFI の抜本改革に向けたアクションプラン」を公表し、2022年までの今後10年間で PPP/PFI の事業実績を12兆円まで拡大する方針を示しました。今後、コンセッション、公的不動産の活用、民間提案方式など PPP/PFI の拡大が期待されます。

こうした流れを受け、本年度第8回を迎える国際 PPP フォーラムでは、アクションプランにも言及されている英国の PPP 推進組織 IUK のハビエル・エンシーナス氏、PFI 法改正の目玉の一つである民間提案制度の成功事例である米国 PPEA の創設者であるクリストファー・ロイド氏をゲストとして招へいして、「成長戦略としての PPP」をテーマに議論いたします。

開催日時 2013年10月17日(木) 13:30~16:00 (開場 13:00)

場所 大手町サンケイプラザ 4階ホール (千代田区大手町1-7-2)

定員 400名 (要申込、先着順。定員になり次第申し込みを締め切ります)

主催 東洋大学

入場無料 日英同時通訳あり

ゲストスピーカー： ハビエル・エンシーナス (Infrastructure UK 国際部部長)
クリストファー・ロイド (米マグワイアウッズコンサルティング)

ゲストパネリスト： 内閣府 PFI 推進室長 持永秀毅審議官
民間企業 (団体) 代表者 (調整中)

プログラム (案)

- ・基調講演 「イギリスの PFI 改革と推進策」 エンシーナス氏 (30分)
「民間提案制度の活用と PPP~米・PPEA 制度の観点から」ロイド氏 (30分)
- ・パネルディスカッション「国内 PFI 市場の拡大策の展開」(80分)
パネリスト 持永審議官、エンシーナス氏、ロイド氏
根本祐二教授
モデレーター サム田淵教授

お申し込み <http://www.toyo.ac.jp/site/pppc/pr-ppp-forum.html>