

自治体戦略2040構想研究会 (第4回)

事務局提出資料

＜インフラ・公共施設／公共交通＞

平成29年12月
総務省自治行政局

社会資本の老朽化の現状

- 高度成長期以降に整備された道路橋、トンネル、河川、下水道、港湾等について、今後20年で建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなる。

《建設後50年以上経過する社会資本の割合》

	H24年3月	H34年3月	H44年3月
道路橋 [約40万橋 ^{注1)} (橋長2m以上の橋約70万のうち)]	約16%	約40%	約65%
トンネル [約1万本 ^{注2)}]	約18%	約31%	約47%
河川管理施設(水門等) [約1万施設 ^{注3)}]	約24%	約40%	約62%
下水道管きよ [総延長:約44万km ^{注4)}]	約2%	約7%	約23%
港湾岸壁 [約5千施設 ^{注5)} (水深-4.5m以深)]	約7%	約29%	約56%

注1) 建設年度不明橋梁の約30万橋については、割合の算出にあたり除いている。

注2) 建設年度不明トンネルの約250本については、割合の算出にあたり除いている。

注3) 国管理の施設のみ。建設年度が不明な約1,000施設を含む。(50年以内に整備された施設については概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約50年以上経過した施設として整理している。)

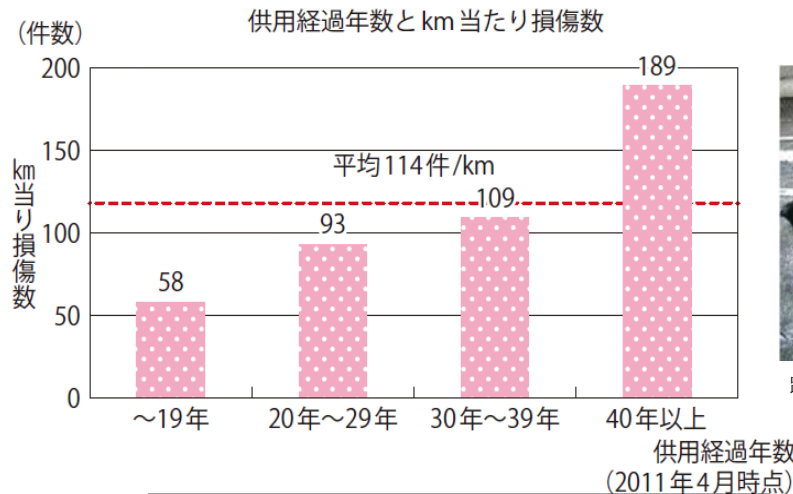
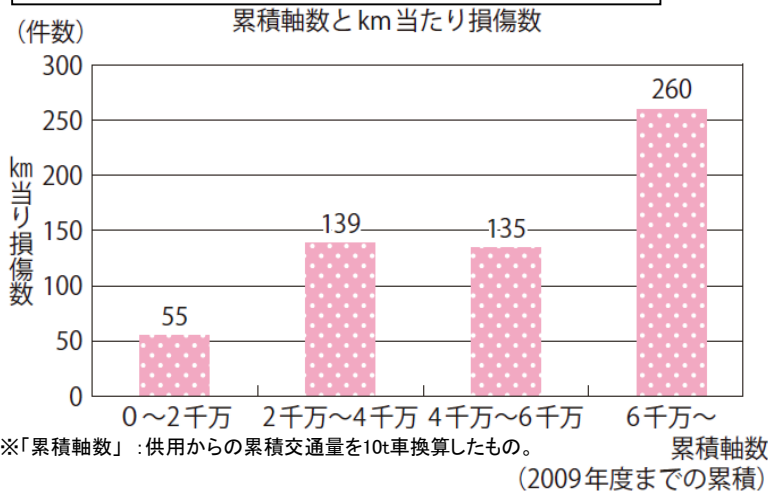
注4) 建設年度が不明な約1万5千kmを含む。(30年以内に布設された管きよについては概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約30年以上経過した施設として整理し、記録が確認できる経過年数毎の整備延長割合により不明な施設の整備延長を按分し、計上している。)

注5) 建設年度不明岸壁の約100施設については、割合の算出にあたり除いている。

社会資本の老朽化が与える影響

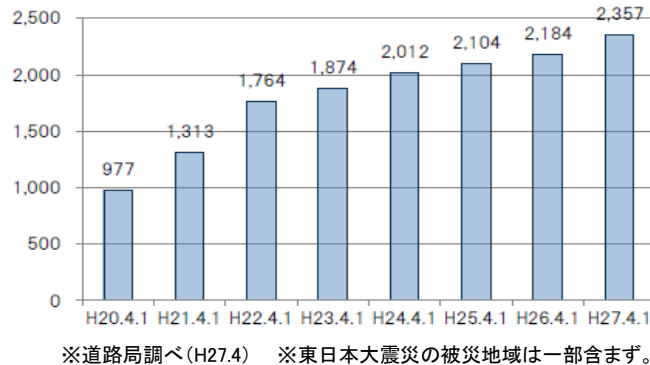
- 首都高速道路においては、累積交通量や供用経過年数に応じて、kmあたりの損傷数が増加。
- 老朽化が進行することで、地方自治体管理の橋梁における通行規制等の数は、地方自治体の数を超える規模にまで増加。
- こうした社会資本の老朽化問題に対する国民の認知度が高まるとともに、今後について不安に思う程度が高まっている。

○首都高速道路の老朽化の状況

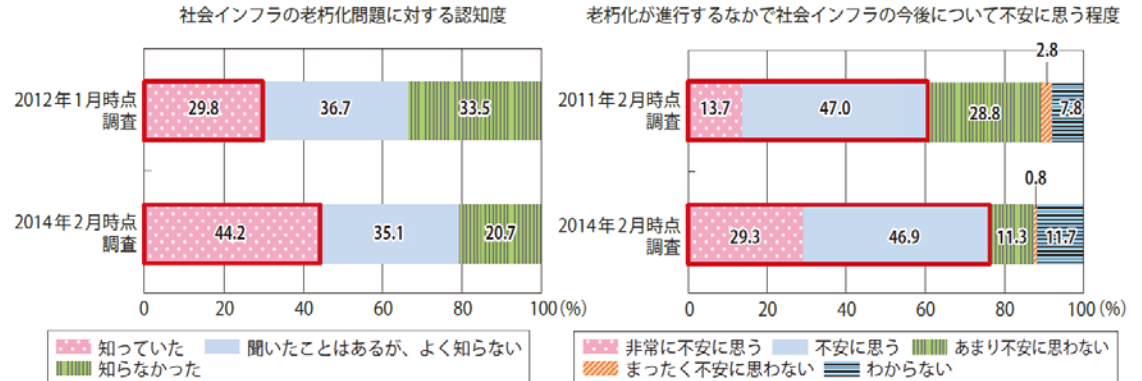


路面の陥没 (出典：首都高速道路株式会社HP)

○地方自治体管理橋梁の通行規制等の数の推移(2m以上)



○社会資本の老朽化をめぐる意識



2050年の人口の増減状況と道路状況

○ 都市部・地方部ともに、2050年には非居住地化する地域が出てくることが見込まれ、こうした地域の道路の維持管理が問題となる。

埼玉県

2050年の人口の増減状況(2010年との比較)

- 非居住地化
- 50%以上100%未満減少
- 0%以上50%未満減少
- 増加



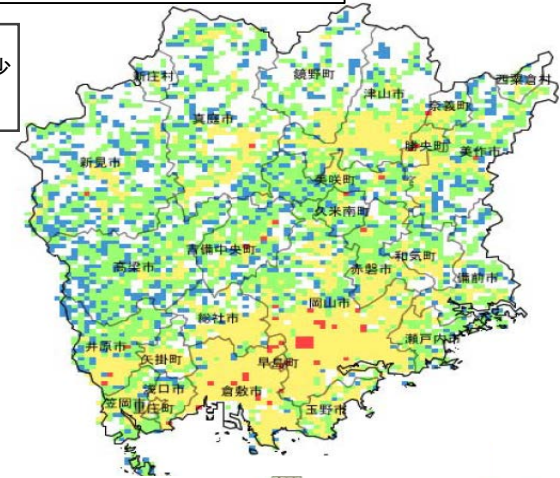
道路地図



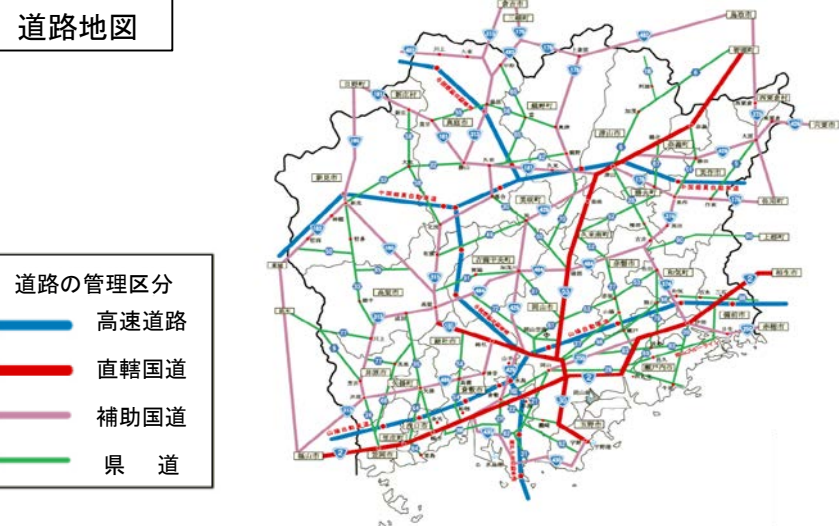
岡山県

2050年の人口の増減状況(2010年との比較)

- 非居住地化
- 50%以上100%未満減少
- 0%以上50%未満減少
- 増加



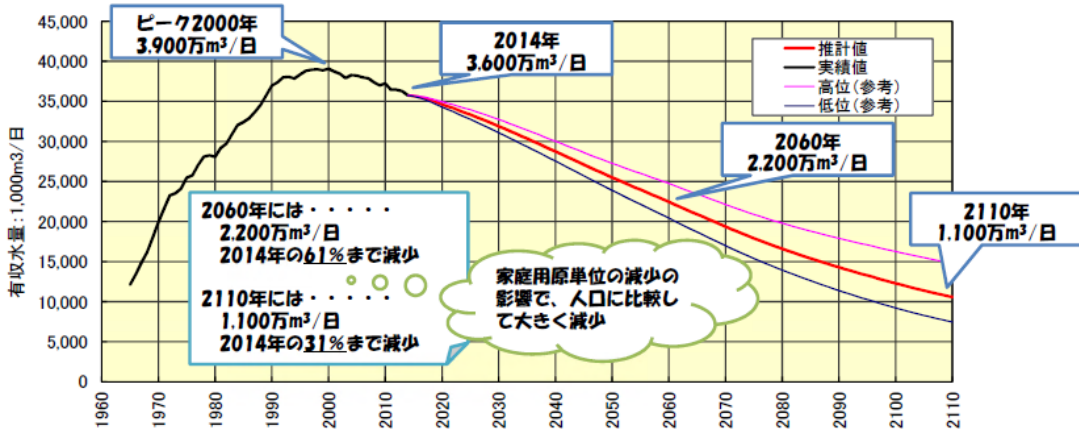
道路地図



水道事業の課題

- 人口減少に伴い水需要は減少の一途。特に、人口減少が進む地方の小規模自治体で大きく減少。
- 公営企業の水道事業では、有収水量の減少にあわせて費用を減少させなければ、水道料金の引き上げ等の収入確保が必要。
- 管路更新が進まず老朽化が進展。管路更新率0.76%(H26)では、全ての管路更新に130年かかる。

水道の有収水量の見通し



※高位、低位は、日本の将来推計人口の死亡低位出生高位(高位)、死亡高位出生低位(低位)の推計結果

広域化した群馬東部水道企業団の構成市町村が広域化しなかった場合の給水原価の見通し

(給水原価の単位: 円/m³)

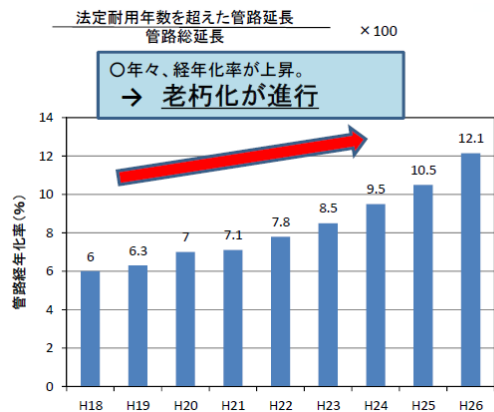
	H23	H36	H62
太田市	157.9	223.9 (142%)	297.3 (188%)
館林市	147.1	199.2 (135%)	275.1 (187%)
みどり市	162.7	227.1 (140%)	331.9 (204%)
板倉町	156.5	277.1 (177%)	428.0 (273%)
明和町	148.4	289.6 (195%)	448.5 (302%)
千代田町	169.3	217.6 (129%)	312.7 (185%)
大泉町	108.4	198.2 (183%)	317.4 (293%)
邑楽町	149.4	206.9 (138%)	318.8 (213%)
東部地域	150.8	219.8 (146%)	308.2 (204%)

注()は平成23年度の給水原価に対する比率(□:150%以上、■:200%以上)

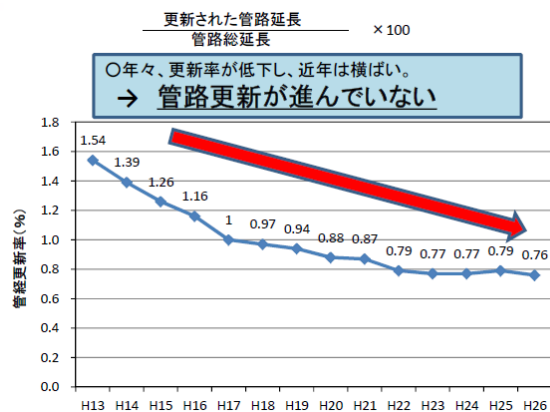
⇒広域化による、施設の統廃合や人件費の削減等の効果により、平成36年度まで料金改定の必要性なし

※出典: 群馬東部水道広域化基本構想、群馬東部水道広域化基本計画等

管路経年化率(%)



管路更新率(%)



※出典: 厚生科学審議会(水道事業の維持・向上に関する専門委員会)報告書

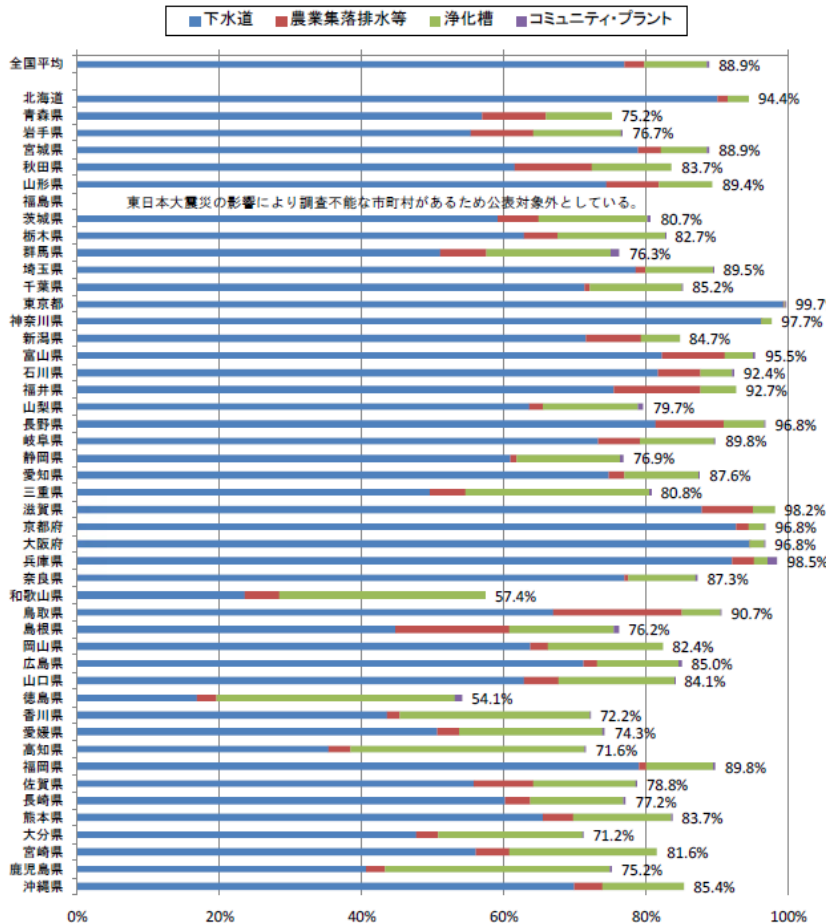
(例) 小規模市町村(A町)の水道事業の見通し

	H29(2027)	H39(2037)	H49(2047)
給水人口	1.2万人	1.0万人	0.8万人
供給単価 (円/m ³)	174.6	323.6	602.7
平均的な4人家族の料金	3,957円	7,335円	13,661円

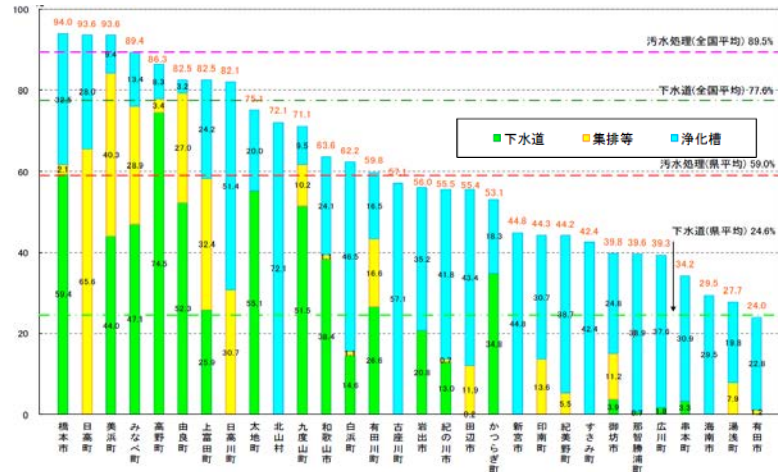
下水道事業の課題

- 水道と異なり、普及率の地域差が大きく、整備段階にある地域も。和歌山県・徳島県の下水道普及率は3割に満たない。県内の地域差も大きい。
- 今後、人口減少により処理量が減少する中、各污水处理施設（公共下水道や合併処理浄化槽等）の特性、経済性等を勘案して、最適な整備手法を選択する必要がある。

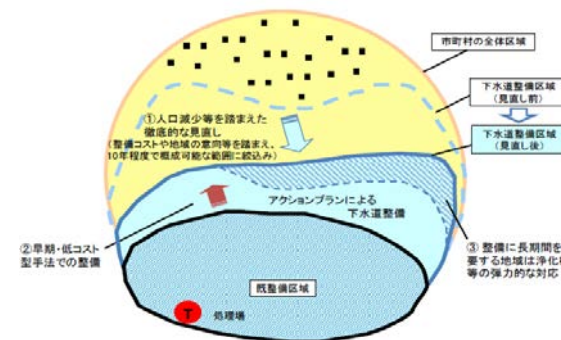
汚水処理人口普及率(H25)



和歌山県の市町村別汚水処理人口普及率(H26)



未普及地域の早期解消に向けた検討イメージ



整備手法見直しの例(和歌山県)

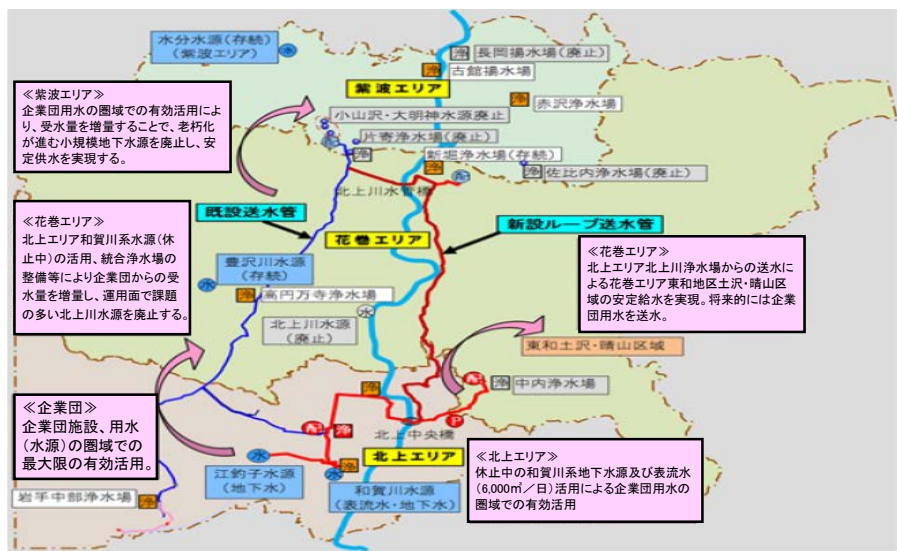
	下水道等	浄化槽
旧構想	74.3%	25.7%
新構想	68.7%	31.2%

※出典：国土交通省新しい時代の下水道政策のあり方について、和歌山県全県域污水適正処理構想

公共施設(水道分野)における複数自治体の連携事例及びPFI導入事例

岩手中部水道企業団(H26.4統合)

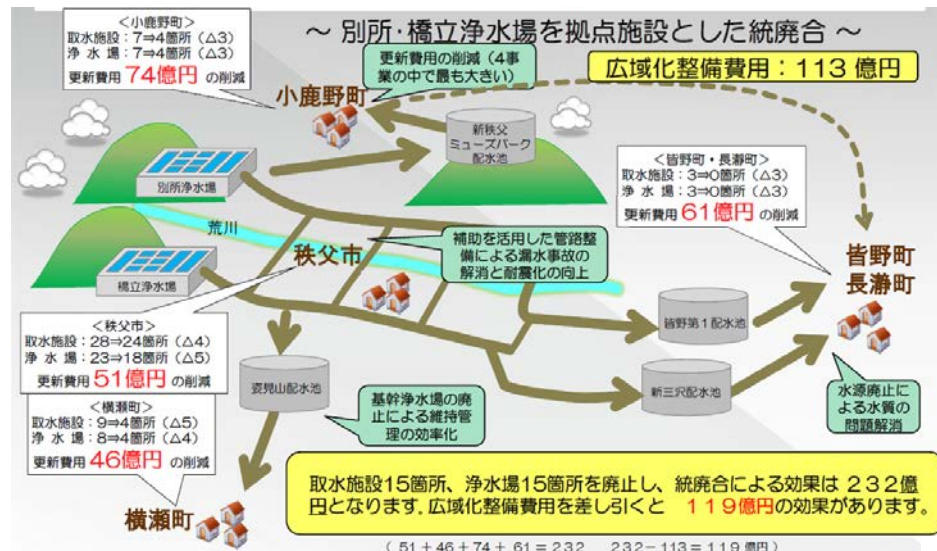
- 北上市、花巻市及び紫波町が統合し、施設の統廃合、更新投資の抑制を検討。
- 水源や水道施設の統廃合及びバックアップ体制の構築を検討した結果、下記の統廃合を計画し、推進中。
 - ・取水施設数36(統合前) → 23(H37)
 - ・浄水施設数34(統合前) → 21(H37)
 - ・配水施設数84(統合前) → 73(H37)



集約化事例

秩父広域市町村圏組合(H28.4統合)

- 定住自立圏の取り組みの一つとして、水道事業の運営の見直しを検討。
- 秩父市、横瀬町、小鹿野町、皆野町、長瀬町が統合し、更新費用や固定費の削減を検討。
- 拠点となる施設を設定し、統廃合を検討した結果、下記の統廃合を計画し、推進中。
 - ・取水施設数47(統合前) → 32(H38)
 - ・浄水施設数41(統合前) → 26(H38)
- 更新費用232億円に対し、集約化整備費用113億円⇒**119億円のコスト削減効果**が想定。



寒川浄水場排水処理施設特定事業(神奈川県企業庁)

【特徴】

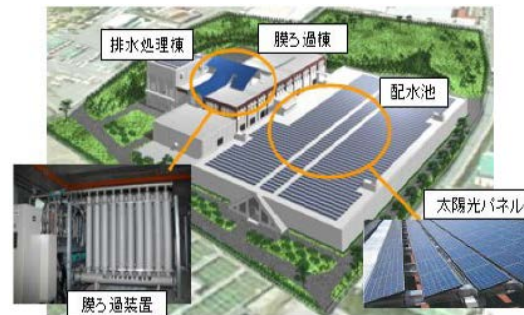
- 老朽化した排水処理施設(脱水施設)の更新に当たり、民間企業が施設の設計、建設、維持管理、運営、脱水ケーキの再生利用を実施。



川井浄水場再整備事業(横浜市水道局)

【特徴】

- 日本で初めて浄水場施設全体の更新と運営・管理をPFI方式で実施。
- 国内最大の膜ろ過施設。(セラミック膜)
- 太陽光発電で浄水場の電力を賄い、CO2削減。



PFI導入事例

公共施設等の老朽化対策の必要性

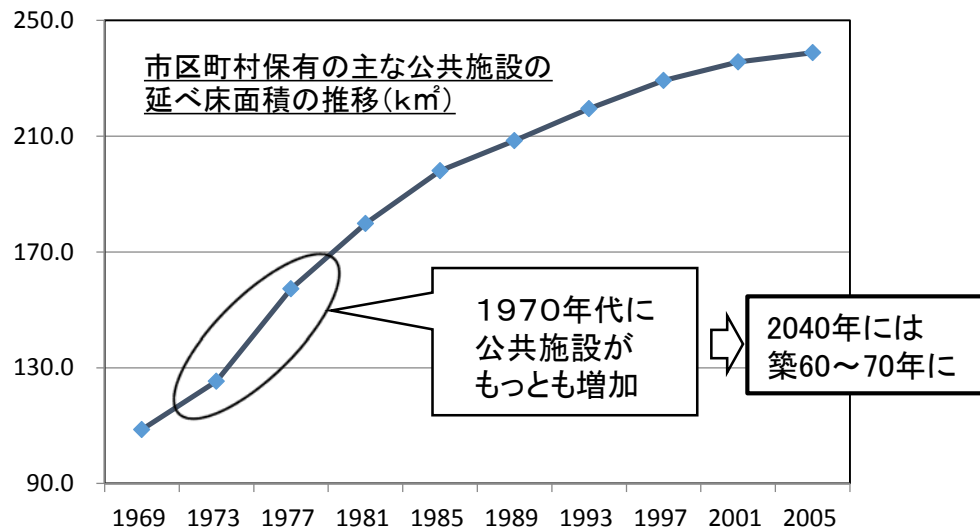
背景

- 過去に建設された公共施設等がこれから大量に更新時期を迎える。
- 人口減少等により今後の公共施設等の利用需要が変化していく。
- 市町村合併後の施設全体の最適化を図る必要がある。

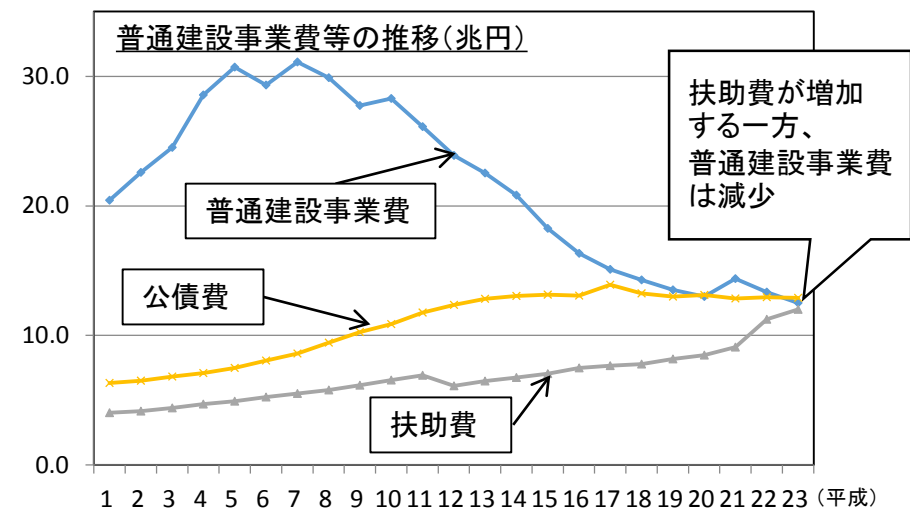
公共施設等の全体を把握し、長期的な視点をもって、更新・統廃合・長寿命化(※)などを計画的に行うことにより、財政負担を軽減・平準化するとともに、公共施設等の最適な配置を実現することが必要。

※ 「長寿命化」とは、施設の新設から撤去までの、いわゆるライフサイクルの延長のための対策という狭義の取組に留まらず、将来にわたって必要なインフラ機能を発揮し続けるための取組を含む。

【公共施設状況調査】



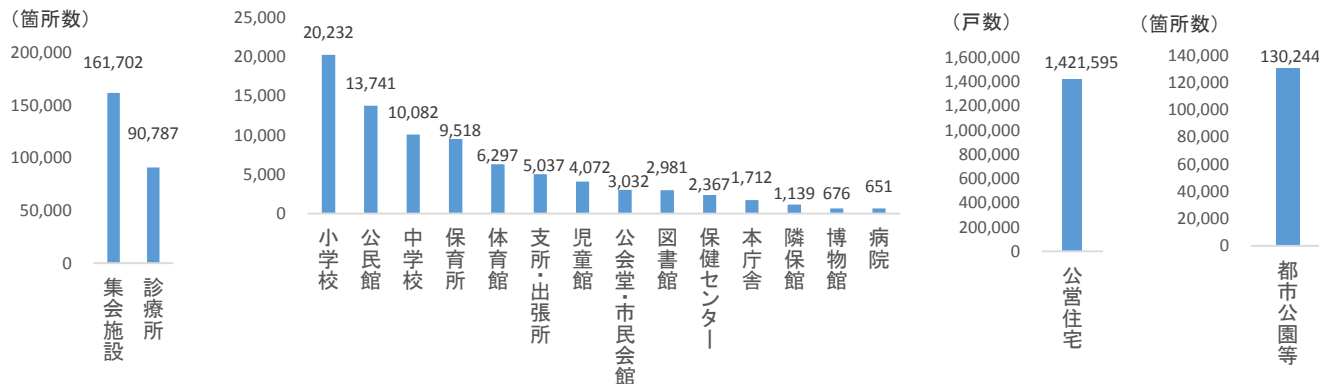
【地方財政状況調査】



2040年度における主な公共施設の人口当たりの延床面積等

○ 人口減少の進展により、全ての主な公共施設において、対象人口当たりの延床面積は3割から6割程度増加し、特に、小中学校や保育所など、対象人口の減少率が高い用途の施設(教育・保育サービス)において、大きく増加する見込み。

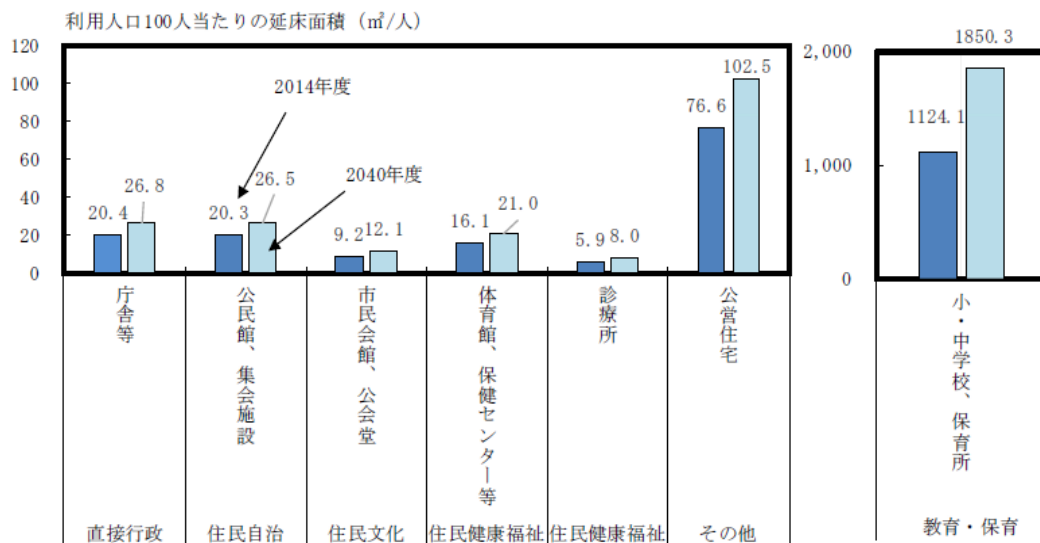
主な公共施設の数(2014年度)



(備考)

- 総務省「公共施設状況調年比較表(市町村分)」、内閣府「経済・財政と暮らしの指標『見える化』データベース」、厚生労働省「2014年医療施設(静態・動態)調査」により作成。
- 特別区、東日本大震災による帰還困難区域(2017年2月現在)を含む自治体を除く。
- 小・中学校及び病院・診療所は2013年度の値。
- 都市公園等は都市計画区域内、区域外、及び市町村立以外も含む。

人口100人当たりの主な公共施設の延床面積(2014・2040年度)



(備考)

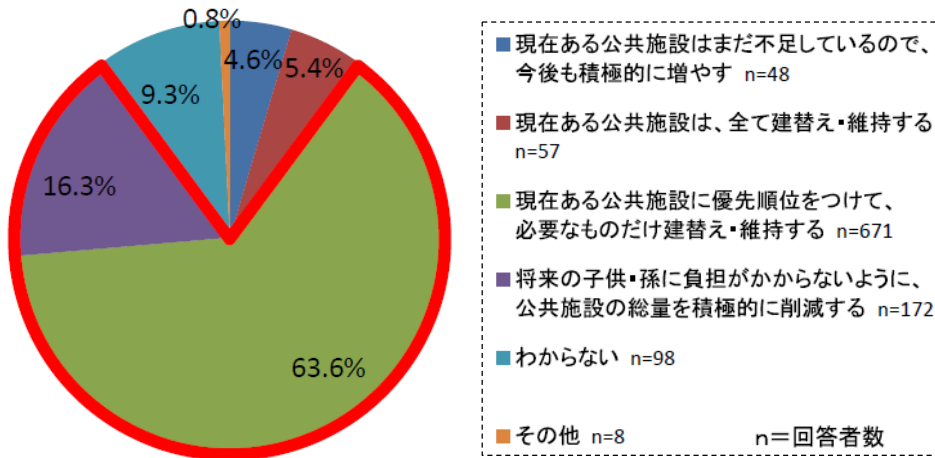
- 総務省「公共施設状況調」、「住民基本台帳人口移動報告」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」により作成。
特別区、及び市町村人口データの無い福島県を除いている。
- 小・中学校、保育所の人口データは0~14歳人口を用いて計算。
小・中学校は建物の延床面積であり、校庭等の土地は含まない。

公共施設に関する住民意識調査

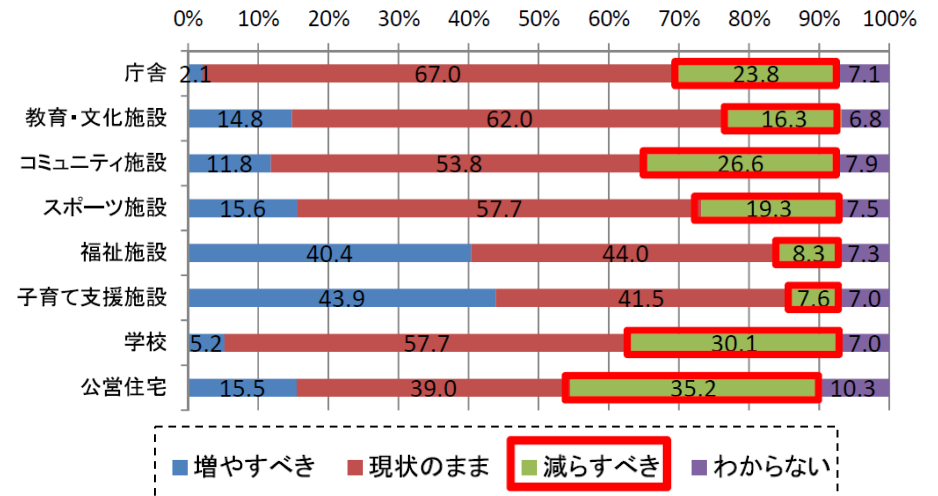
- 公共施設の総量見直しについて、8割が賛成している一方で、具体的な公共施設について「減らすべき」と回答した割合は1～4割程度であり、「総論賛成、各論反対」の傾向。
- 公共施設の集約・再編を検討していたにもかかわらず、住民の反対で軌道修正を迫られる事例も存在。

○公共施設に関する住民意識調査結果

問 今後、老朽化に伴い公共施設の建替えや維持に必要な費用の増大が見込まれていますが、あなたは公共施設の整備を今後どのように進めていくべきだと思いますか。



問 各種の公共施設について、今後、施設量(施設数や面積)の増減をどのようにしたらよいと思いますか。



○住民の反対により、公共施設の集約・再編を見直した事例

・ A県では、県立図書館の再編に関し、県立のB図書館の図書閲覧・貸し出しサービスを廃止し、別の県立図書館であるC図書館に機能を集約する方向で検討をしていたが、県民からの図書閲覧の要望が相次いだことにより方針を変更。B図書館の図書閲覧・貸し出しサービスを継続し、廃止も検討されていたC図書館を別の施設に移転させる方向で、見直しが検討されることとなった。

公共施設の再配置と連携した都市機能の集約(静岡県浜松市)

背景・課題

- ・ 浜松市の保有する公共施設、土地などの資産は、12市町村合併、政令指定都市移行を契機に急増。
- ・ 都市化の進展や人口の増加に伴い、ハコモノ資産については、1970年代、80年代の20年間で約137万平方メートル、全体の約54%が建設されている。(下図参照)
- ・ 今後、老朽化に対する対応や改修等を計画的に行い、更新時期の一極化を回避する必要がある。



公共施設の総量の削減を図りつつ、まちづくりの方針に沿って再編・集約を推進

- ・ 全庁横断的にデータの一元管理、マネジメント、公会計制度と連動させ、適正な資産管理を展開。
- ・ 評価から廃止計画まで徹底した情報開示のもと、廃止決定施設に行政はコミットしない姿勢を明確にしている。
- ・ また、浜松市都市計画マスタープランでは「拠点ネットワーク型都市構造」を掲げており、地域の拠点形成にあたって、既存の公共施設ストックを有効に活用するなど、公共施設再編と地域拠点の確保との連携が図られている。

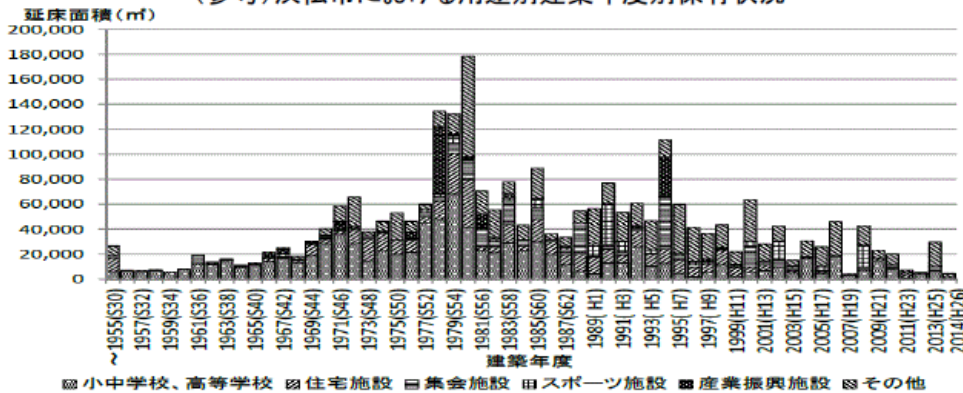
【浜松市公共施設再配置計画】

- 「浜松市資産経営推進方針」に基づき、データの一元化をした2,001施設について、施設の課題や継続性等について整理
- そのうち、H21～H27にかけて、以下のとおり公共施設の削減を推進

439施設(延べ床面積で約22万㎡)を削減

- ⇒ 年間維持管理経費 △約5億円
- ⇒ 50年間の更新・改修経費 △約1,100億円

(参考)浜松市における用途別建築年度別保有状況

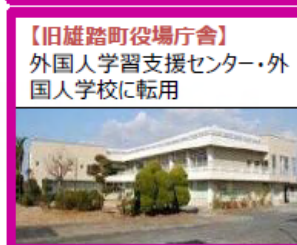


【浜松市都市計画マスタープラン】

【旧引佐町役場庁舎】
行政支所機能を集約し、空きスペースを地域遺産センターとして活用

【旧北駅前の市有地】
再開発ビルに、区役所、図書館、ホール等の複合施設を整備

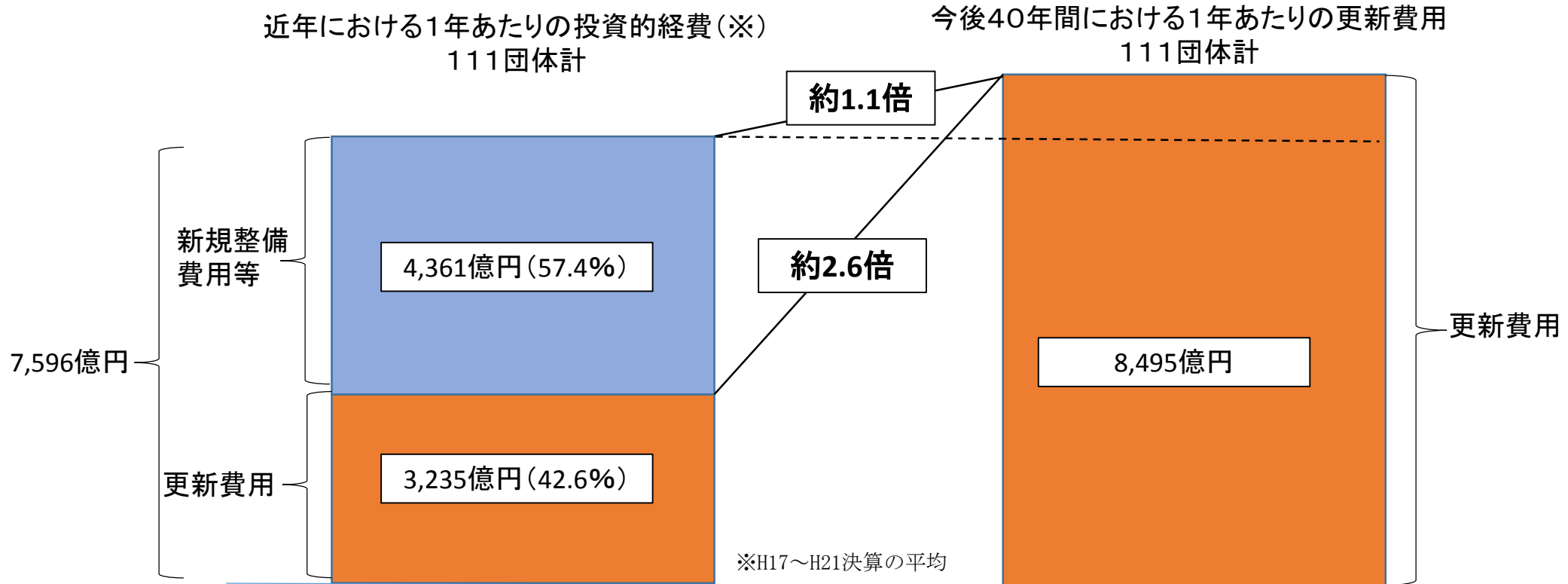
【旧雄踏町役場庁舎】
外国人学習支援センター・外国人学校に転用



公共施設及びインフラ資産の将来の更新費用のイメージ(H24.3抽出調査結果)

○回答のあった市区町村(111団体)において、

- ・耐用年数まで10年未満及び耐用年数を超えた公共施設の割合は平均約40%。
- ・公共施設等をすべて更新した場合の今後40年間の更新費用は、1年当たりで約8,500億と試算。
- ・これは、①近年の投資的経費全体の約1.1倍、②近年の更新費用の約2.6倍に当たるもの。



社会資本の維持管理・更新費の推計結果(H25.12)

○ 社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会「社会資本メンテナンス戦略小委員会」での審議を踏まえ、国土交通省において試算した結果によると、2013年度の維持管理・更新費は約3.6兆円、10年後は4.3～5.1兆円、20年後は4.6～5.5兆円程度になるものと推定される。

年度	推計結果
2013年度	約3.6兆円※
2023年度 (10年後)	約4.3兆～5.1兆円
2033年度 (20年後)	約4.6兆～5.5兆円

※ 2013年度の値(約3.6兆円)は、実績値ではなく、今回実施した推計と同様の条件のもとに算出した推計値

※1. 国土交通省所管の社会資本10分野(道路、治水、下水道、港湾、公営住宅、公園、海岸、空港、航路標識、官庁施設)の、国、地方公共団体、地方道路公社、(独)水資源機構が管理者のものを対象に、建設年度毎の施設数を調査し、過去の維持管理、更新実績等を踏まえて推計。

※2. 今後の新設、除却量は推定が困難であるため考慮していない。

※3. 施設更新時の機能向上については、同等の機能で更新(但し、現行の耐震基準等への対応は含む。)するものとしている。

※4. 用地費、補償費、災害復旧費は含まない。

※5. 個々の社会資本で、施設の立地条件の違いによる損傷程度の差異や維持管理・更新工事での制約条件が異なる等の理由により、維持管理・更新単価や更新時期に幅があるため、推計額は幅を持った値としている。

公共施設等総合管理計画及び個別施設計画の策定促進

背景

- ・過去に建設された公共施設等がこれから大量に更新時期を迎える一方で、地方公共団体の財政は依然として厳しい状況にある。
- ・人口減少等により今後の公共施設等の利用需要が変化していく。
- ・市町村合併後の施設全体の最適化を図る必要がある。

各地方公共団体が、公共施設等の全体を把握し、長期的視点に立って公共施設等の総合かつ計画的な管理を行うため、「公共施設等総合管理計画」の策定が必要。さらに、同計画に基づき、個別施設ごとの具体的な対応方針を定めるため、「個別施設計画」の策定が必要。

公共施設等総合管理計画の策定 (平成26年4月22日付け総務大臣通知により策定要請) ※平成26～28年度の3年間で策定

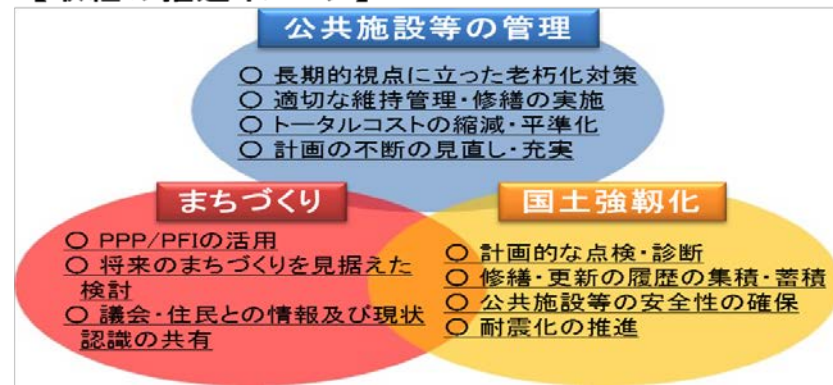
<公共施設等総合管理計画の内容>

公共施設等の総合かつ計画的な管理を行うための中期的な取組の方向性を明らかにする計画として、所有施設等の現状や施設全体の管理に関する基本的な方針を定めるもの。

<公共施設等総合管理計画の策定状況>

平成28年度末時点において、都道府県及び指定都市は全団体、市区町村においても98.1%の団体において策定が完了。

【取組の推進イメージ】



個別施設計画の策定 (「インフラ長寿命化基本計画」及び「公共施設等総合管理計画」を踏まえて策定) ※平成32年度までに策定

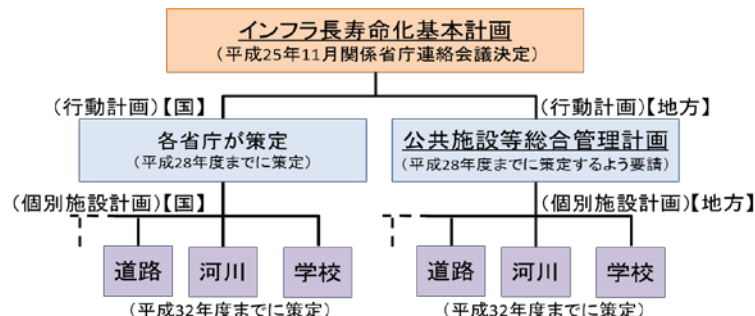
<個別施設計画の内容>

公共施設等総合管理計画に基づき、個別施設ごとの具体的な対応方針を定める計画として、点検・診断によって得られた個別施設の現状や維持管理・更新等に係る対策※の優先順位の考え方、対策の内容や実施時期を定めるもの。

※ 維持管理・更新等に係る対策

次回の点検、修繕・更新、更新の機会を捉えた機能転換・用途変更、複合化・集約化、廃止・撤去、耐震化等

【インフラ長寿命化計画の体系】



長寿命化の具体例

- 長寿命化として、点検や修繕を計画的に行うメンテナンスサイクルを実施。
- 国・地方自治体ともに、予防保全型の取組(コンクリートの保全や防食機能の維持)を実施。

インフラ長寿命化基本計画(H25.11.29)のポイント

- ・ 個別施設毎の長寿命化計画を核として、メンテナンスサイクルを構築
- ・ メンテナンスサイクルの実行や体制の構築等により、トータルコストを縮減・平準化
- ・ 産学官の連携により、新技術を開発・メンテナンス産業を育成

インフラ・公共施設の長寿命化による取組例 ※出典:インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議 幹事会(平成29年9月4日)資料から作成

◆道路施設の老朽化対策

定期点検 橋梁の修繕
トンネルの修繕 橋梁の撤去

◆河川管理施設等の老朽化対策

排水機場のポンプ設備の更新 水門等のゲートの更新

農業水利施設

●水路の補修・更新

水路の機能診断 補修・更新

農道

●農道橋の補修・更新

床板の劣化 補強・塗装

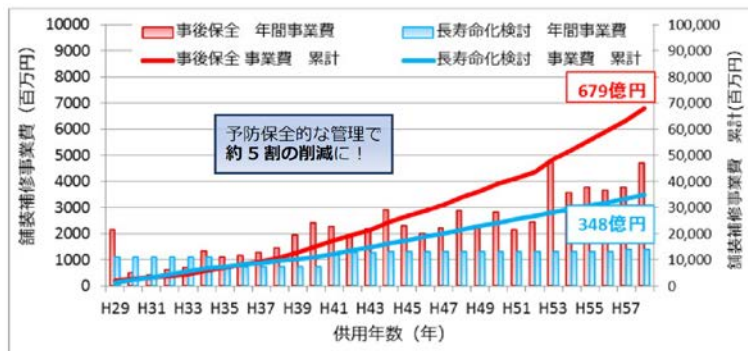
農業集落排水施設

●新技術を用いた更新

機器による劣化診断 補修・更新

インフラ長寿命化の試算例(仙台市)

※出典: 仙台市舗装長寿命化修繕計画(平成28年度～平成32年度)



インフラ長寿命化の取組例(富山県)

※出典: 富山県「とやま経済月報(平成27年12月)」

コンクリートの保全



防食機能の維持



公共施設等総合管理計画の策定事例

＜施設総量の適正化など具体的な数値目標を盛り込んでいる例＞

千葉県の事例

◎施設管理の適正化

【目標】

施設の目標使用年数:80年

【取組】

- 維持更新費用を抑制するため、定期的な点検・診断、情報を活用した計画的かつ予防的な維持管理を実施
- ライフサイクルコストの縮減に向けて設計基準等を策定

◎施設総量の適正化

【目標】

今後30年間で延床面積15%縮減

【取組】

施設の用途区分に応じた施設総量の縮減

- ◇ 行政施設等
一定のエリア内における積極的な合同庁舎化、所在地等を勘案した統廃合
- ◇ 試験研究施設
民間等との役割分担を踏まえた施設の必要な機能の精査、廃止・統合
- ◇ 県立学校
常時使用しないスペースの精査、学校単位での建物の集約化や転用
- ◇ 警察施設
民間活用等による警察公舎の精査
- ◇ 公の施設
施設の集約化・複合化、転用、廃止、民間・市町村等への移譲等

➡ 「施設の目標使用年数80年」等を実現した場合、公共施設等の将来の更新等費用見込みは、約283億円/年※となる。

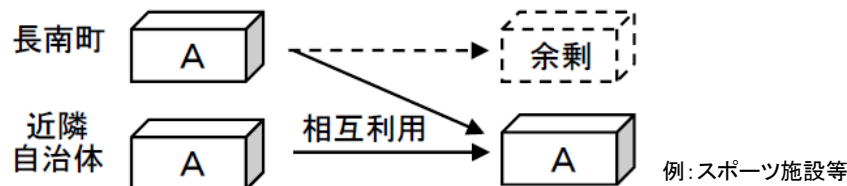
※H28～H57の30年間の平均

※出典:「千葉県公共施設等総合管理計画」より作成

＜近隣自治体との連携の要素を盛り込んでいる例＞

千葉県長南町の事例

◎ 近隣自治体の施設の機能、配置状況等を踏まえ、施設を広域利用



※出典:「長南町公共施設等総合管理計画」より作成

＜住民のニーズを計画に反映している例＞

愛知県碧南市の事例

問: 今後の公共施設の有効活用や、改修、建替えなどの各施策についてどう思うか。



【アンケート結果からの考察】

使用料の引き上げ等の市民の負担増加を伴う施策は、意見が分かれる傾向にあるものの、長寿命化や複合化・統廃合による施設の総量削減、施設の売却、貸付による財源確保や民間活用によるコスト削減などの施策については、市民ニーズが高いため、計画に反映させていきます。

反映

【公共施設マネジメント方針】

- 基本方針1: 既存施設のフル活用による施設総量の削減
- 基本方針2: 長寿命化など効率的な維持管理の推進
- 基本方針3: 安心・安全が確保された施設維持の実践
- 基本方針4: 民間活力の導入による効率的な維持管理の構築
- 基本方針5: 財政負担の軽減や平準化に向けた見直し

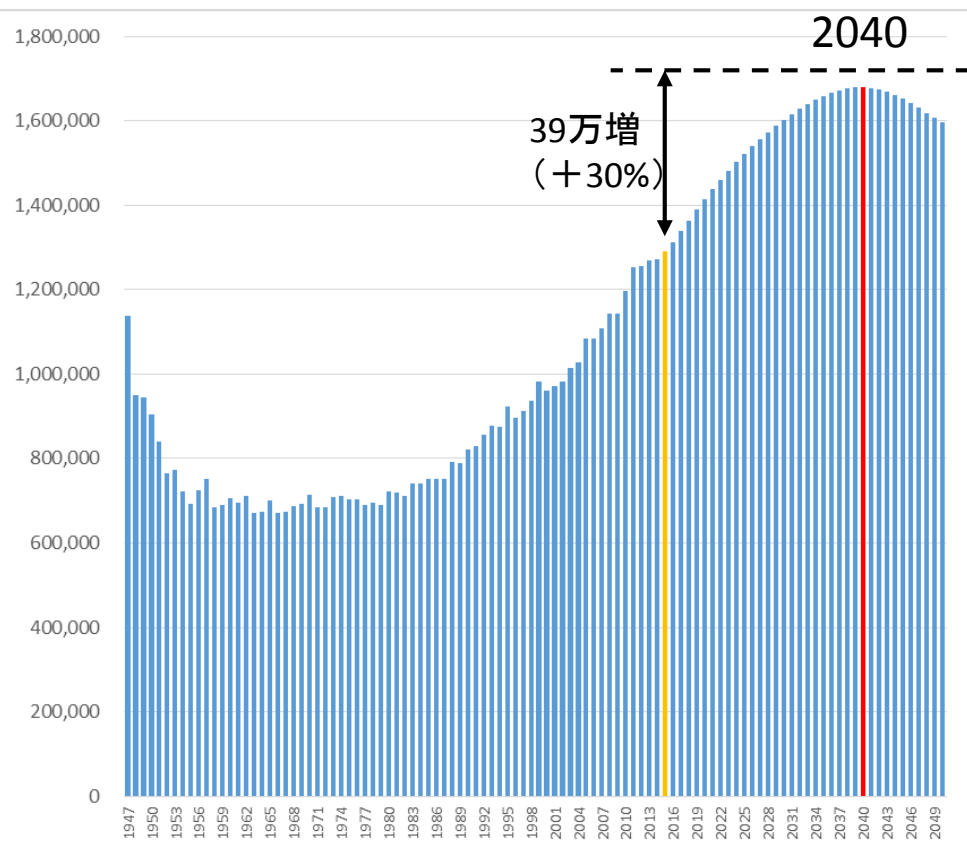
※出典:「碧南市公共施設等総合管理計画」より作成

利用が増加するインフラ

- 死者数のピークは2040年。
- 火葬場の多くは市町村又は一部事務組合が設置(1467施設中、1420施設)。
- 老朽化に伴う改築に際し、広域化を検討する事例が見られる。

※ 火葬場の設置には、都道府県知事の許可が必要。埋葬・火葬には市町村長の許可が必要。なお、埋葬又は火葬を行う者がいないときは、死亡地の市町村長が、行わなければならない。

死者数の推移



出典: 日本の将来推計人口(平成29年推計)

火葬場の設置主体(平成28年)

		設置主体数		施設数	
公設		1044	96%	1420	97%
内訳	市町村	811	75%	1156	79%
	一部事務組合	233	21%	264	18%
その他		42	4%	47	3%
合計		1086	100%	1467	100%

出典: 日本環境斎苑協会調べ

広域化の検討事例

小田原市、南足柄市、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町の2市5町による「小田原市斎場事務広域化協議会」で、新斎場整備に向けた検討。

越生町、毛呂山町、鶴ヶ島市及び鳩山町の1市3町で構成する組合が新斎場を整備する際、坂戸市も加入。

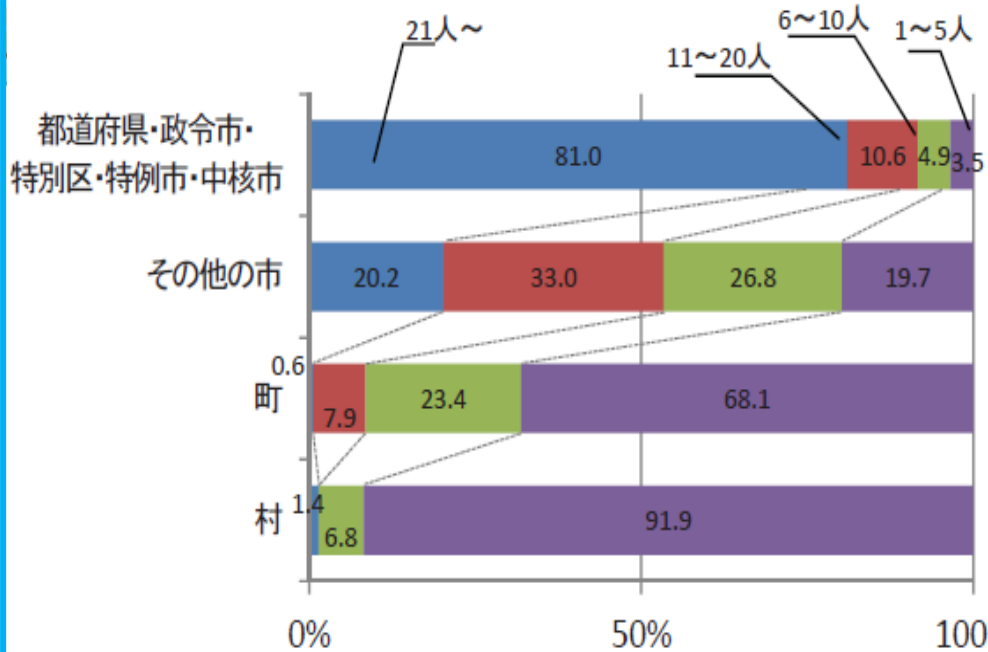
出典: 各市町村HP

社会資本の維持管理に関する地方公共団体の現状と課題

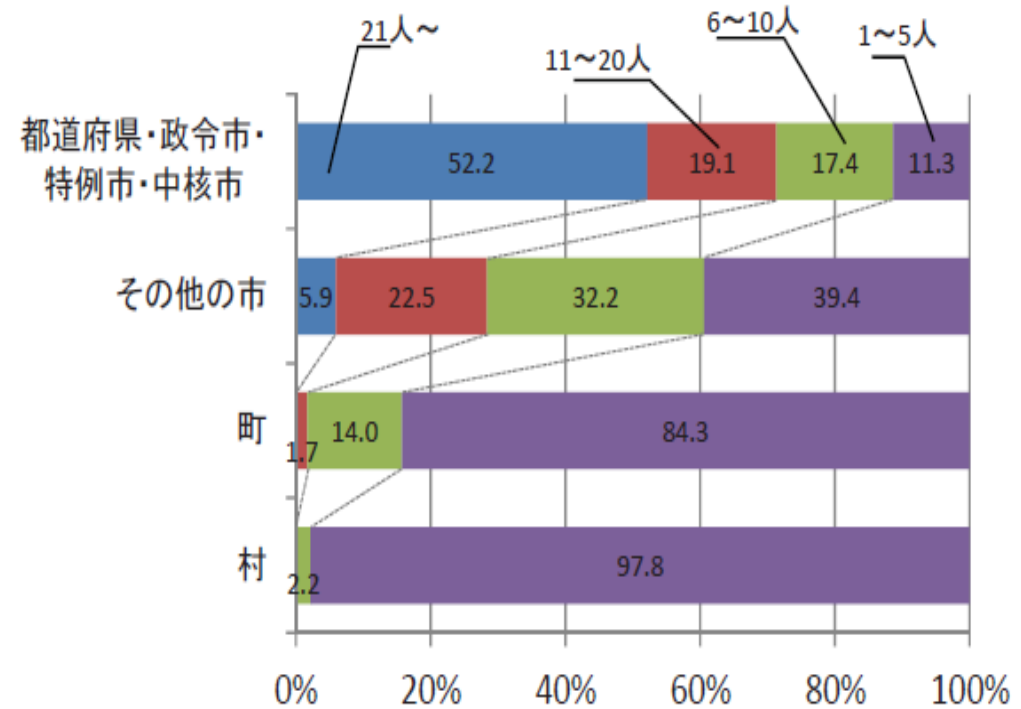
維持管理・更新業務を担当する職員数 ※同一の職員が複数分野の業務を担当している場合には、重複して計上

○維持管理・更新業務を担当する職員が5人以下である町村が多く、一部では担当する職員がいない市町村も存在

道路



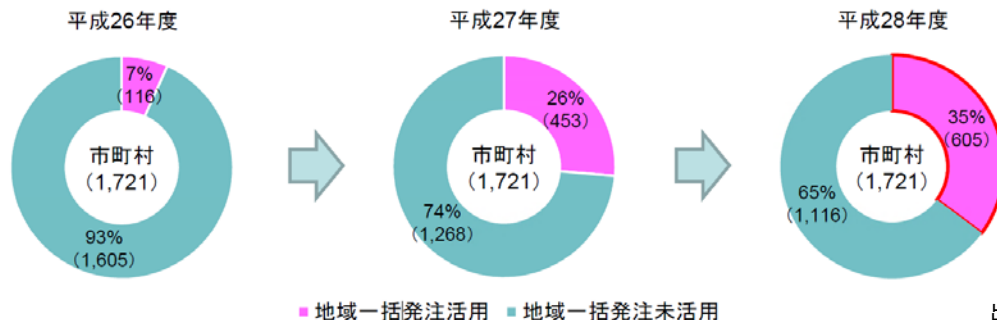
下水道



市町村の人不足・技術力不足への対応

- 市町村の人不足・技術力不足を補うため、市町村の点検・診断の発注事務を都道府県が一括して実施する地域一括発注の活用が増加。
- 京都では、府、市町村が一体となったメンテナンス体制を確立するため、京都府、市長会、町村会の3者が共同で「一般財団法人京都技術サポートセンター」を設立(平成28年4月)。

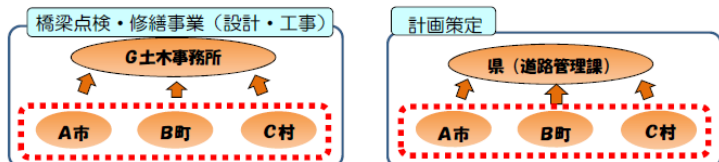
市町村における地域一括発注の活用状況



出典:国土交通省「橋梁等の平成28年度点検結果について」

奈良モデル(道路インフラの長寿命化に向けた支援)

- ・ 平成22年度から、市町村の**橋梁長寿命化修繕計画**の策定に対し、県から技術的支援を実施(市町村から県が受託)
- ・ 橋梁長寿命化修繕計画は、平成25年度に全ての市町村で策定完了。



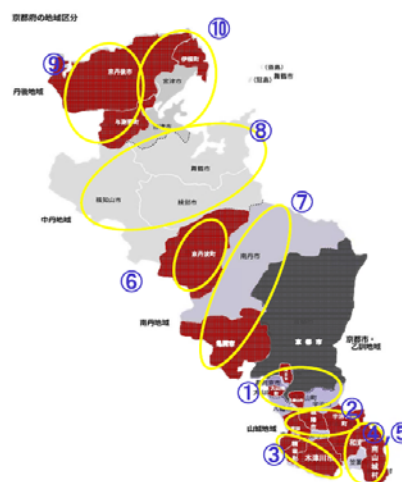
平成27年度の実績

点検・診断	
垂直補完	1市8町9村 6土木事務所を受託し、県管理 橋梁とあわせて委託発注
水平補完	5市1町 3グループにより委託発注

修繕・更新工事	
垂直補完	1町1橋の修繕工事を受託 1町1村5橋の補修設計を受託
※市町村の職員は ・現場立会時、打ち合わせ時の同席 ・発注に必要な資料作成 ・警察協議など道路管理者として必要な協議 などを県職員の協力のもと実施	

一般財団法人京都技術サポートセンターによる一括発注

<地域一括発注状況(平成28年度)>



<H28.10末時点>

地域 (府土木事務所)	市町村
① 乙訓・山城北	向日市・大山崎町・久御山町
② 山城北	京田辺市・城陽市・宇治田原町
③ 山城南	精華町・木津川市 和東町・南山城村
④ 山城南	南山城村(高山橋)
⑤ 南丹	京丹波町
⑥ 南丹	亀岡市
⑦ 中丹東 中丹西	
⑧ 中丹東 中丹西	
⑨ 丹後	京丹後市
⑩ 丹後	与謝野町・伊根町
7土木事務所	15市町村

インフラ管理に対する住民の関与

○ スマートフォンやパソコンから、道路の損傷や公園遊具の破損などを報告することで、行政と住民が課題を共有でき、インフラ管理等が合理的・効率的に解決する仕組みが生まれている。

〈ちばレポ(ちば市民協働レポート)の導入/千葉市〉

【取組】

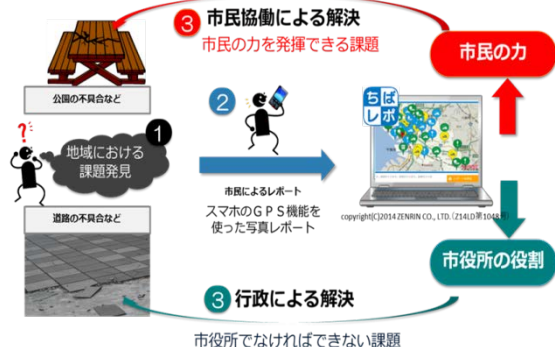
・ 千葉市内で起きている課題(道路が傷んでいる、公園の遊具が壊れているといった地域課題等)を、ICTを使って、市民がレポートすることで、市民と行政、市民と市民の間で、それらの課題を共有し、合理的、効率的に解決することを目指す。

【効果】

・ 平成28年2月末時点で、参加登録者数 3,614人(うち、市民協働による課題解決登録者 1,056人)、レポート件数は 2,786件。
 ・ 受け付けたレポートの約50%は7日以内に対応を完了している。

◆ちばレポのコンセプト

・ 従来の電話などによる道路に関する要望等も一元管理しており、蓄積されたデータを今後のアセットマネジメントの資料とするべく、調査・研究を行っている。

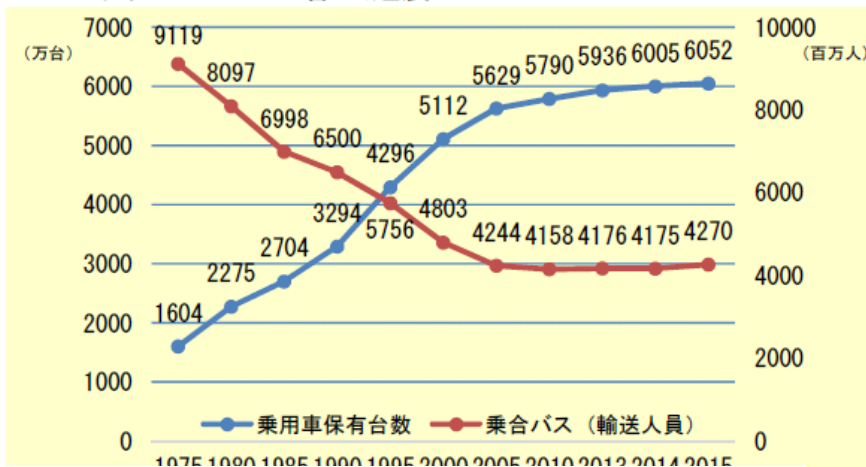


公共交通の維持・確保

- 自動車保有台数の増加に伴い、地域公共交通の位置付けが相対的に低下し、輸送人員の減少が著しい。近年は、自動車保有台数が高原状態。地域公共交通の利用も下げ止まり。
- 地域交通を担う民間事業者の経営悪化に伴い、地域公共交通ネットワークの縮小、運行頻度等のサービス水準の低下が進行している。

モータリゼーションの進展と輸送人員の減少

- ・ モータリゼーションが著しく進展



※乗用車保有台数は各年3月末時点、乗合バス(輸送人員)は各年度の数値
 出典:「自動車輸送統計年報」「自動車検査登録情報協会公表資料」より国土交通省作成
 出典:「自動車輸送統計年報」「自動車検査登録情報協会公表資料」より国土交通省作成

- ・ 輸送人員は大幅に減少

	1990年	2000年	2010年	2015年
乗合バス事業	65億人	48億人	42億人	42億人 (90年に比べ35%減)
地域鉄道	5.1億人	4.3億人	3.8億人	4.1億人 (90年に比べ20%減)

(出典)自動車輸送統計年報、鉄道統計年報及び国土交通省調査

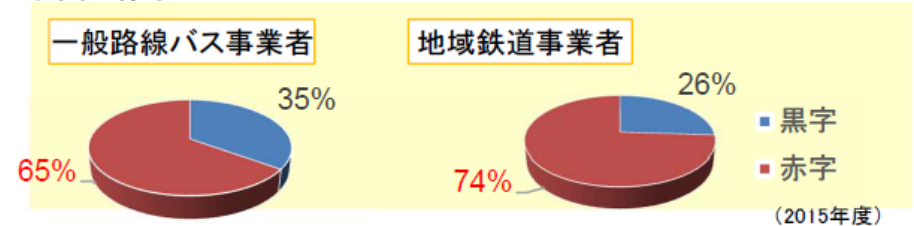
地域公共交通サービスの衰退

- ・ 一般路線バスについては、2010年度から2015年度までの6年間に約7,509 kmの路線が完全に廃止。
 鉄軌道については、2000年度から2015年度までの15年間に37路線・約754 kmが廃止。
- ・ 公共交通空白地域の存在

	空白地面積	空白地人口
バス 500m圏外 鉄道 1km圏外	36,477 km ² (我が国の可住地面積の約30%)	7,351千人 (我が国の人口の5.8%)

(出典)平成23年度国土交通省調査による

- ・ 一般路線バス事業者の6割以上、地域鉄道事業者の7割以上の経常収支が赤字

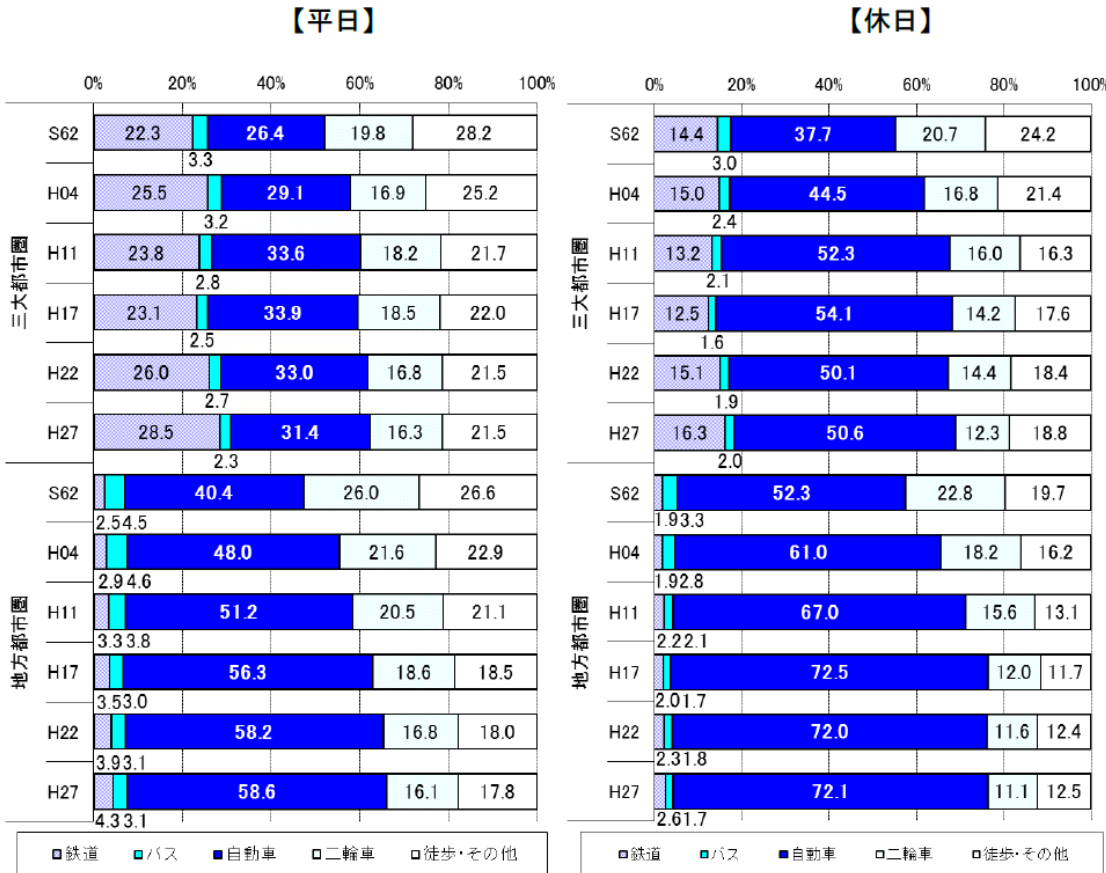


今後の急激な人口減少の下で地域公共交通をめぐる環境はますます厳しいものとなることが想定

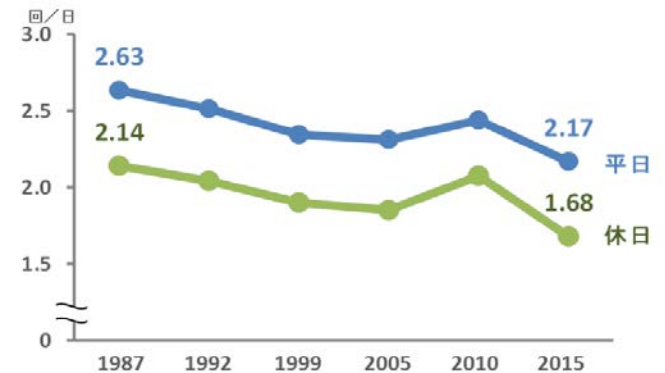
交通手段の状況と人の動きの変化

- 三大都市圏では、近年、鉄道・バスの利用率が増加し、自動車の利用率が減っている。
- 地方では、自動車の利用率が増加してきたが、この10年は増加に歯止め。
- 移動回数は減少傾向。背景には、移動回数の少ない高齢者の増加と若者の移動回数の減少傾向（70代の移動回数を下回る）。休日に一度も外出しない若者が増えている（1987:28.6%→2015:44.5%）。

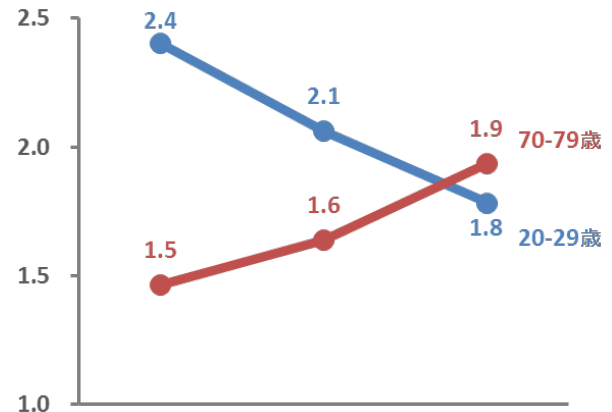
三大都市圏・地方別の代表交通手段利用率



一日の移動回数



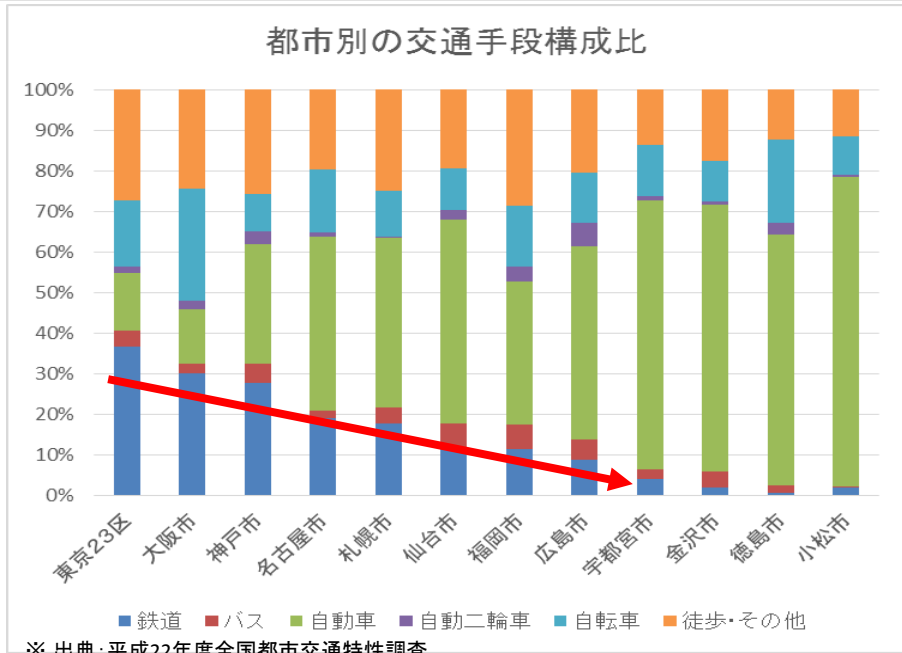
年代別の一日の移動回数



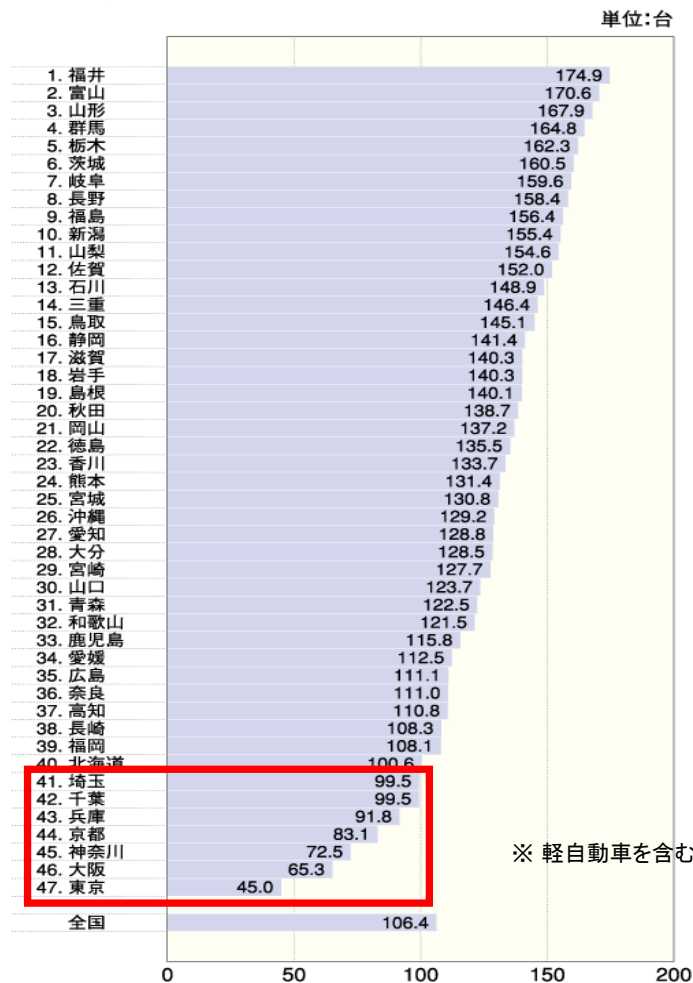
※出典:国土交通省「平成27年度全国都市交通特性調査」

地域により異なる交通手段

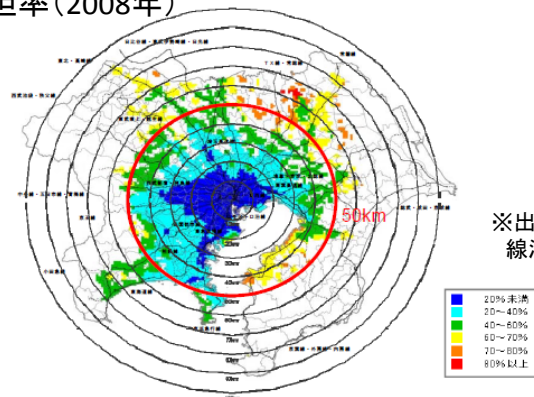
- 交通手段は都市によって大きく異なる。鉄道のシェアが高いのは東京圏と大阪圏に限定される。札幌・仙台・広島以外の地方都市の多くは鉄道・バスへの依存度が極めて低くなっている。
- 世帯あたり自家用車保有台数が1台を下回るのは、東京・大阪・神奈川・京都・兵庫・千葉・埼玉のみ。



都道府県別自家用乗用車の100世帯当たり保有台数(2016年3月末現在)



東京圏の自動車分担率(2008年)

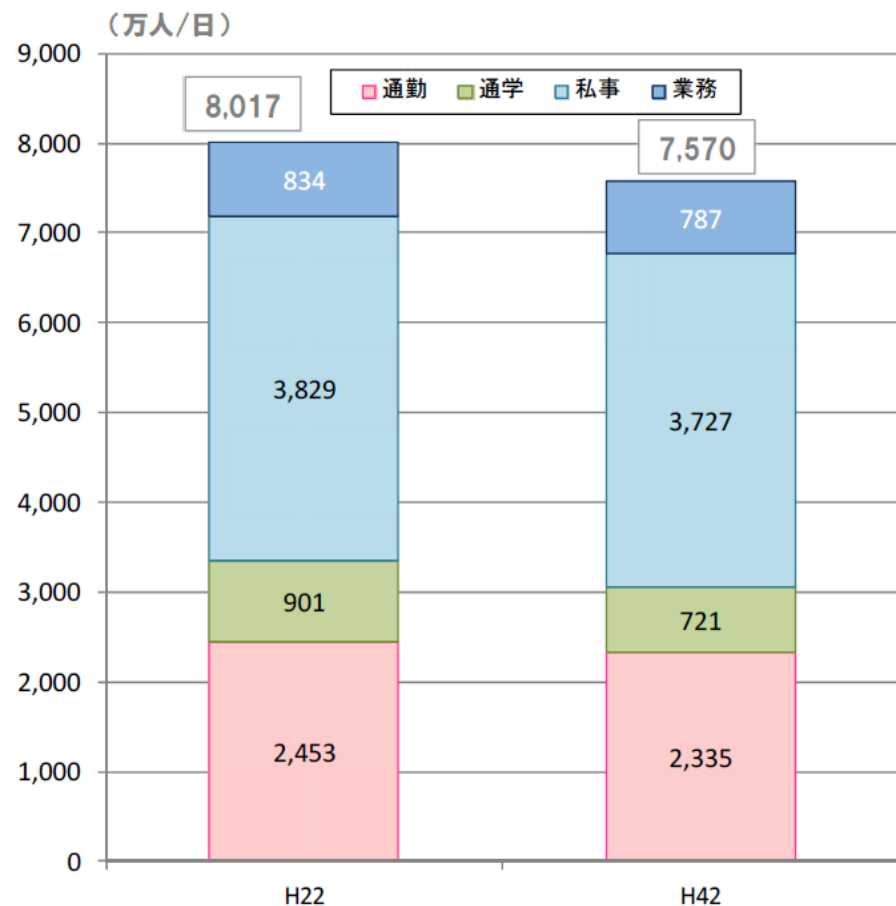


※出典: 国土交通省「小田急小田原線沿線まちづくり勉強会資料」

東京圏の鉄道需要推計

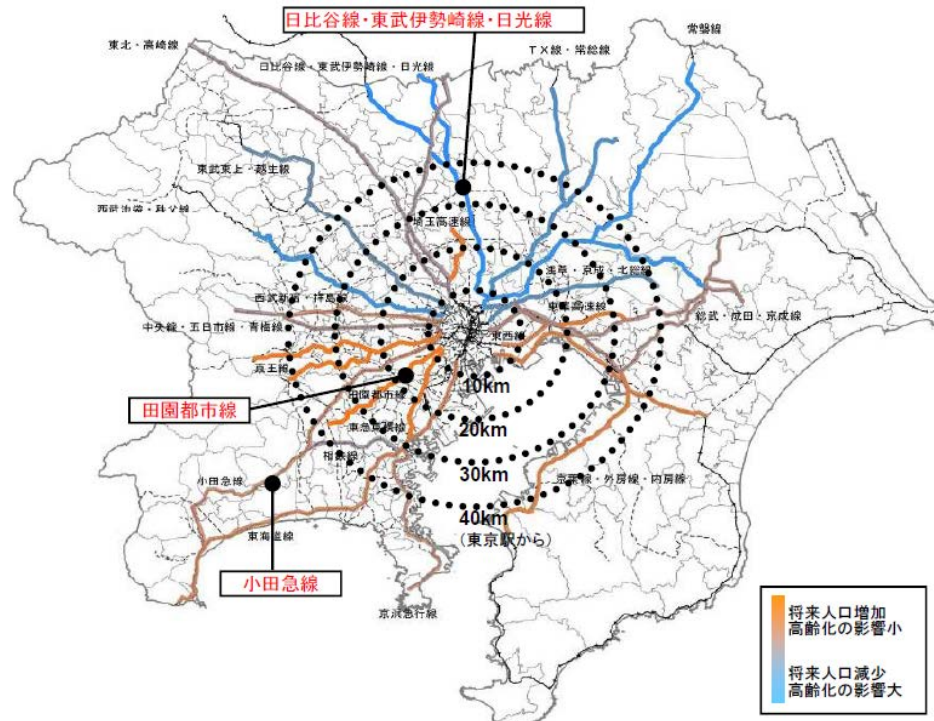
- 2030年の東京圏の鉄道輸送需要は、2010年に比べ約6%の微減にとどまると見込まれる。都区部への流入交通量は、396万人～414万人と、2010年時の391万人から増加する見込み。
- 利用者増が見込まれる路線(例: 田園都市線)と減が見込まれる路線(例: 東武伊勢崎線)、路線延長が長く郊外部の人口減が見込まれる路線(例: 小田急線)と、路線により状況は異なる。

2030年(平成42年)における東京圏の鉄道輸送需要



※出典: 国土交通省「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について(H28.7)」

路線ごとの人口構造の変化による影響

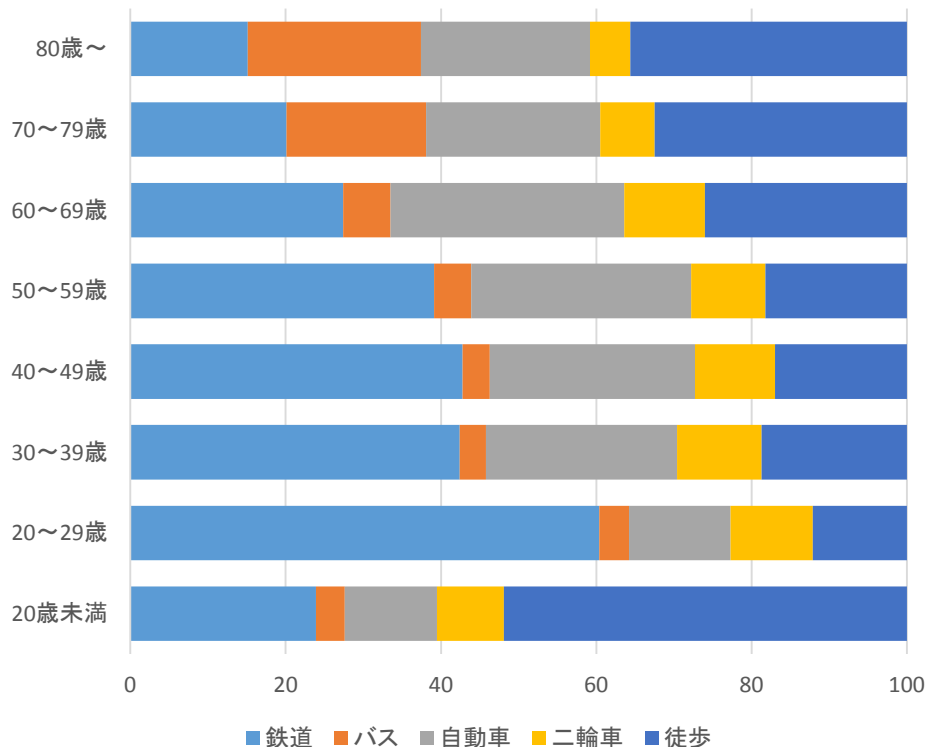


※出典: 国土交通省「小田急小田原線沿線まちづくり勉強会資料」

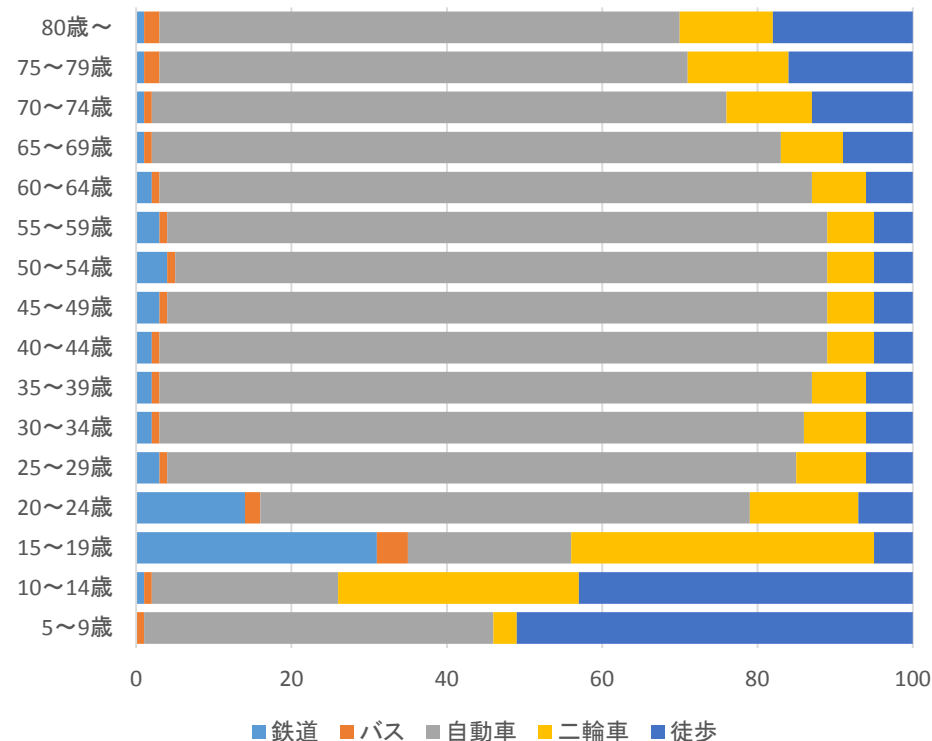
年齢と地域により異なる交通手段

- 横浜では、20代の鉄道利用率が高い。高齢者は自動車、鉄道の利用が低下し、バスの利用が増加する。
- 地方都市(例:宇都宮市)では、鉄道の利用率が高いのは高校生、大学生のみ。高齢者のバスの利用も大きく増加しない。加齢により自ら運転できなくなった場合、交通手段の確保は地方都市において深刻。

横浜市



宇都宮市



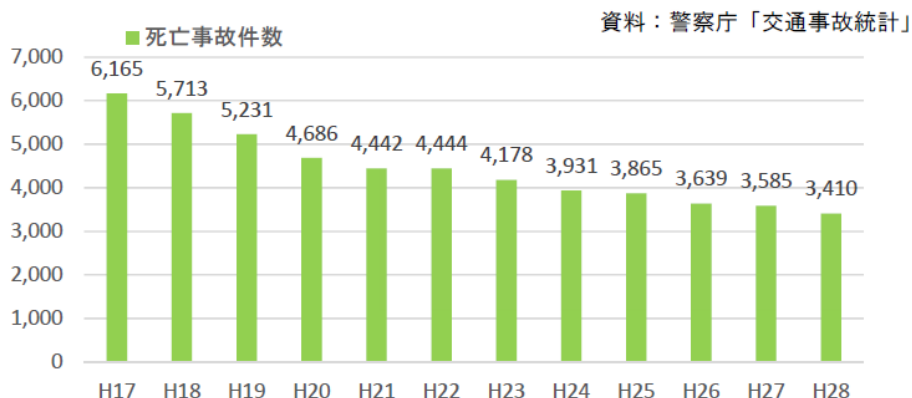
※ 出典: 第5回東京都市圏パーソントリップ調査横浜市版独自集計結果

※ 出典: 宇都宮市県央広域都市圏生活行動実態調査

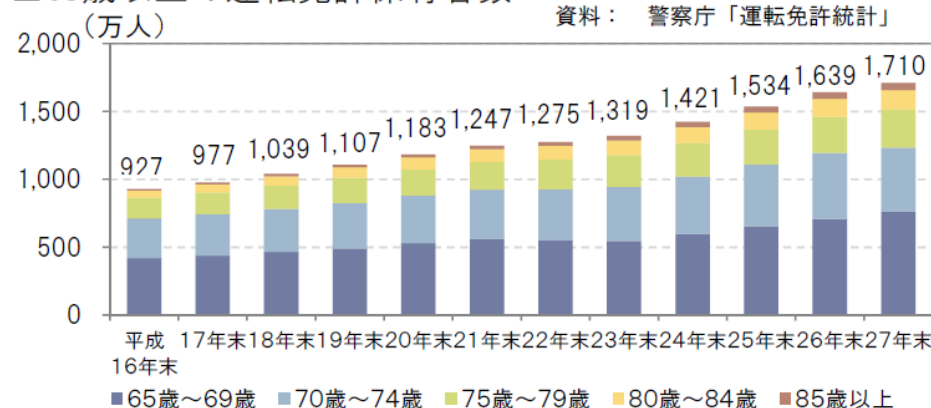
高齢運転者に係る交通事故の現状等

- 死亡事故件数全体が減少する一方、75歳以上の高齢運転者による件数は横ばい傾向となっており、全体に占める割合は増加。
- 65歳以上の運転免許保有者が増加傾向にあるだけでなく、免許の自主返納件数が近年急増。
⇒今後も増加が予測される免許返納者の受け皿として、高齢者の移動手段の確保が必要。

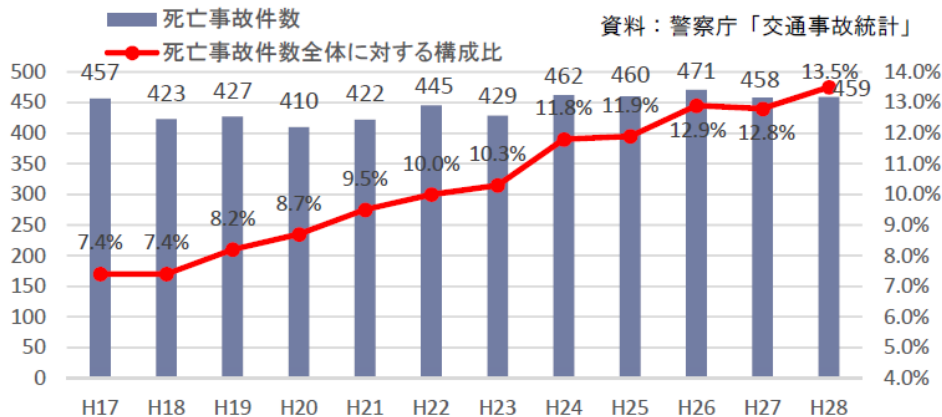
■平成17年から28年までの死亡事故件数



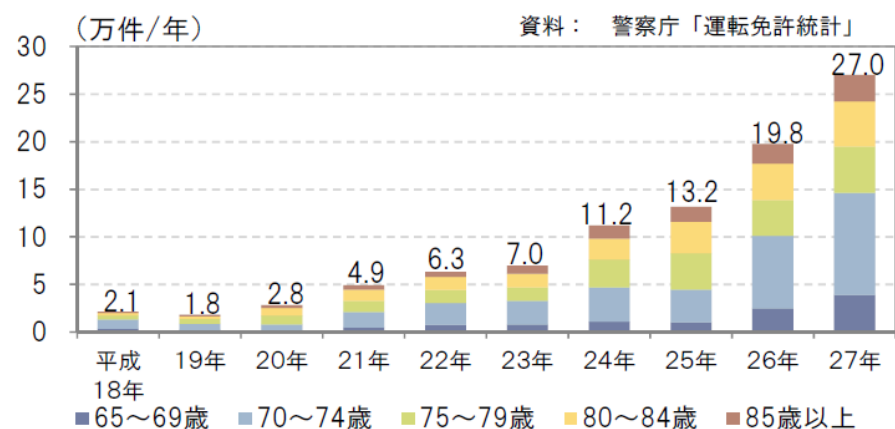
■65歳以上の運転免許保有者数



■75歳以上の高齢運転者による死亡事故件数及び構成比



■65歳以上の方の運転免許証の自主返納件数の推移



※出典：国土交通省「高齢者の移動手段の確保に関する検討会(第1回 H29.3.10)」資料より作成

廃止路線(乗合バス・鉄道)の状況

- 乗合バスの廃止について、平成14年(2002年)2月以降、原則として廃止の日6月前までの届出制となった。平成19年度(2007年度)以降、全国で1万1,796kmのバス路線が廃止された。
- 鉄道事業の廃止について、平成12年(2000年)3月以降、原則として廃止の日1年前までの届出制となった。平成12年度(2000年度)以降、全国で39路線・771.1kmの鉄軌道が廃止された。

<乗合バス>

	廃止バス路線キロ
19年度(2007)	1,832
20年度(2008)	1,911
21年度(2009)	1,856
22年度(2010)	1,720
23年度(2011)	842
24年度(2012)	902
25年度(2013)	1,143
26年度(2014)	1,590
計	11,796

※高速バス・定期観光バスを除く、代替・変更がない完全廃止のもの

※全国のバス路線合計41万7,400km(平成21年度末)の約2.8%

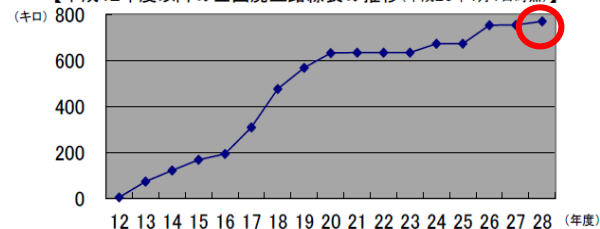
※出典:国土交通省「地域公共交通に関する最近の動向等」(平成28年)

<鉄道>

【平成12年度以降の全国廃止路線一覧】

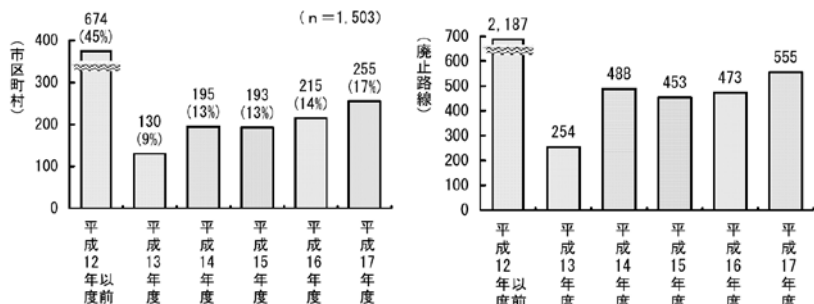
年度	路線名	事業者名	区間	営業キロ	営業廃止年月日
12	北九州線	西日本鉄道	黒崎駅前～折尾	5.0	12.11.26
13	七尾線	のと鉄道	穴水～輪島	20.4	13.4.1
	大畑線	下北交通	下北～大畑	18.0	13.4.1
	掛斐線	名古屋鉄道	黒野～掛斐	5.6	13.10.1
	谷汲線	"	黒野～谷汲	11.2	13.10.1
	八百津線	"	明智～八百津	7.3	13.10.1
	竹鼻線	"	江吉良～大須	6.7	13.10.1
14	河東線	長野電鉄	信州中野～木島	12.9	14.4.1
	和歌山港線	南海電気鉄道	和歌山港～水軒	2.6	14.5.26
	永平寺線	京福電気鉄道	東古市～永平寺	6.2	14.10.21
	南部縦貫鉄道線	南部縦貫鉄道	野辺地～七戸	20.9	14.8.1
	有田鉄道線	有田鉄道	藤並～金屋口	5.6	15.1.1
	15	可部線	JR西日本	可部～三段峽	46.2
16	三河線	名古屋鉄道	碧南～吉良吉田	16.4	16.4.1
	"	"	猿投～西中金	8.6	16.4.1
17	掛斐線	"	忠節～黒野	12.7	17.4.1
	岐阜市内線	"	岐阜駅前～忠節	3.7	17.4.1
	美濃町線	"	徹明町～関	18.8	17.4.1
	田神線	"	田神～競輪場前	1.4	17.4.1
	日立電鉄線	日立電鉄	常北太田～船川	18.1	17.4.1
	能登線	のと鉄道	穴水～蛸島	61.0	17.4.1
18	ふるさと銀河線	北海道ちほく高原鉄道	池田～北見	140.0	18.4.21
	桃花台線	桃花台新交通	小牧～桃花台東	7.4	18.10.1
	神岡線	神岡鉄道	猪谷～奥飛騨温泉口	19.9	18.12.1
	くりはら田園鉄道線	くりはら田園鉄道	石越～細倉メインパーク前	25.7	19.4.1
	鹿島鉄道線	鹿島鉄道	石岡～鉢田	27.2	19.4.1
	宮地岳線	西日本鉄道	西鉄新宮～津屋崎	9.9	19.4.1
	高千穂線	高千穂鉄道	延岡～横峰	29.1	19.9.6
	島原鉄道線	島原鉄道	島原外港～加津佐	35.3	20.4.1
20	三木線	三木鉄道	三木～厄神	6.6	20.4.1
	モンキーパークモノレール線	名古屋鉄道	犬山遊園～動物園	1.2	20.12.27
	高千穂線	高千穂鉄道	横峰～高千穂	20.9	20.12.28
21	石川線	北陸鉄道	鶴来～加賀一の宮	2.1	21.11.1
24	十和田観光電鉄線	十和田観光電鉄	十和田市～三沢	14.7	24.4.1
	歴代線	長野電鉄	歴代～須坂	24.4	24.4.1
26	岩泉線	JR東日本	茂市～岩泉	38.4	26.4.1
	江差線	JR北海道	木古内～江差	42.1	26.5.12
27	上町線	阪堺電気軌道	住吉～住吉公園	0.2	28.1.31
28	留萌線	JR北海道	留萌～増毛	16.7	28.12.5

【平成12年度以降の全国廃止路線長の推移(平成29年4月1日時点)】



※出典:国土交通省HP(地域鉄道の現状「近年廃止された鉄道路線(平成12年度以降)」)

廃止バス路線のあった市町村数の推移 廃止路線数の推移

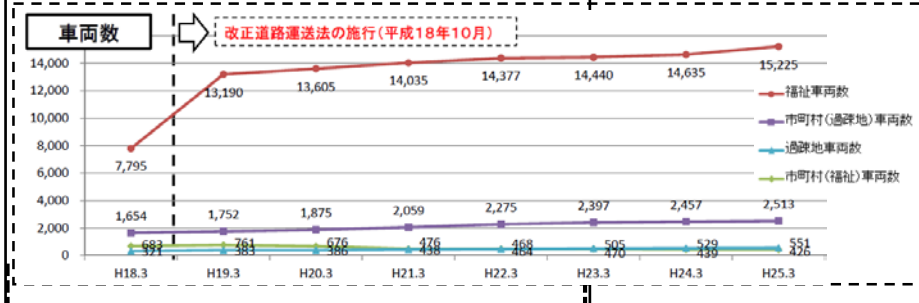


※出典:国土交通省「バスの運行形態等に関する調査報告書」(平成19年3月)

自動車を活用した地域の足の確保

○ 地方自治体は、自動車を活用して様々な形態にて地域の足を確保しようと取り組んでいる。他方、コミュニティバス、乗合タクシーの乗合バス輸送全体に占めるシェアは数%程度にすぎない。

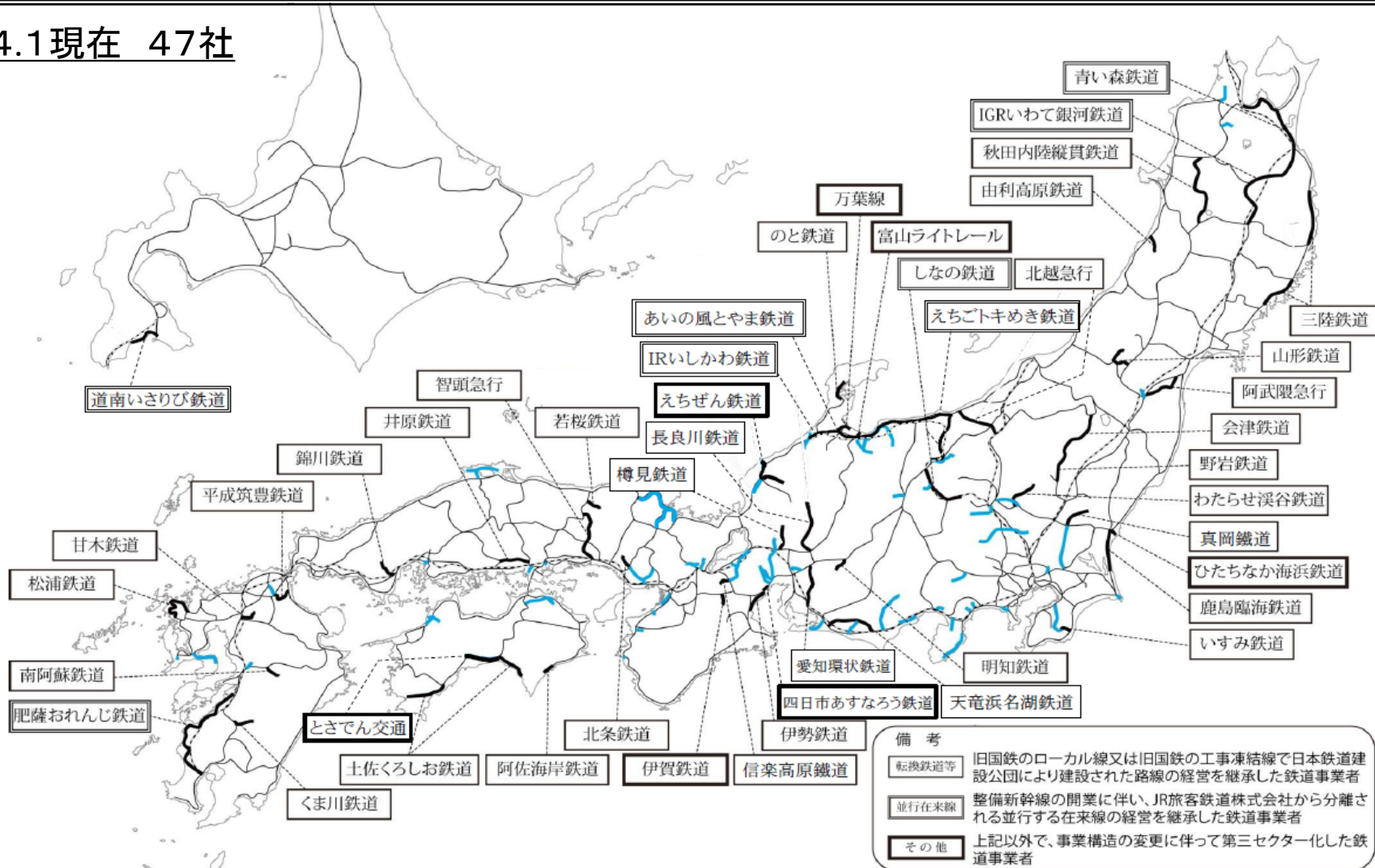
	乗合バス事業	タクシー事業	自家用有償旅客運送(H18導入)	その他
形態	<p>路線バス</p> <p>コミュニティバス</p> <ul style="list-style-type: none"> 市町村が企画し、主に定員11人以上の小型バスにより運行 <p>2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 (年度)</p> <p>■ 導入市区町村数 ■ コミュニティバス数</p>	<p>タクシー</p>	<p>公共交通空白地有償運送</p> <ul style="list-style-type: none"> 交通空白地域で、地域の関係者の合意に基づき、市町村、NPO等が自家用自動車を使用して、有償で輸送 	<p>無償運送</p> <p>(住民による互助) (ボランティアによる運送)</p>
	<p>乗合タクシー</p> <ul style="list-style-type: none"> 市町村が企画し、主に定員11人未満のワンボックスやセダンにより運行 定時定路線型やデマンド型(乗降場固定型、自宅⇄乗降場型、ドア・ツー・ドア型)まで多様 <p>2009: 137市町村 ↓ 2015: 362市町村</p>		<p>福祉輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> 福祉タクシー等による輸送サービスが提供されていない地域において、身体障害者等の移動手段の確保を目的として、市町村、NPO等が自家用自動車を使用して、有償で輸送 	
運行主体	事業者		事業者以外	
利用者負担の有無		有償		無償



第三セクター鉄道の状況

- 整備新幹線の開業に伴いJRから分離される並行在来線などについて、地方自治体が第三セクターを設立して経営を継承し、地域の足を確保。
- 経営状況について、平成25年度は、黒字が8社(19%)、赤字が34社(81%)となっている。

H29.4.1現在 47社



鉄道沿線まちづくり

○ 交通空白地域人口の縮減には、コミュニティバス等による交通空白地域自体の解消のほか、公共交通を軸とした集住も一つの方策。

○ 例えば、鉄道沿線を軸にした「鉄道沿線まちづくり」の取組が検討されている。

※鉄道沿線を軸に都市機能が集積する構造を活かし、駅周辺に福祉、子育て支援、買い物等の生活支援機能を誘導し、拠点病院、大規模商業施設、文化ホール等の高次都市機能について沿線の市町村間で分担・連携し、フィーダー(支線)交通を含む公共交通機能を強化

活用可能な制度・施策

(1) 沿線市町村間の連携

- ・ 連携協約(地方自治法)

(2) 都市機能の分担・連携

- ・ 広域連携によるコンパクトシティ化の取組支援
- ・ 広域的地域活性化基盤整備計画(広域的地域活性化のための基盤整備に関する法律)

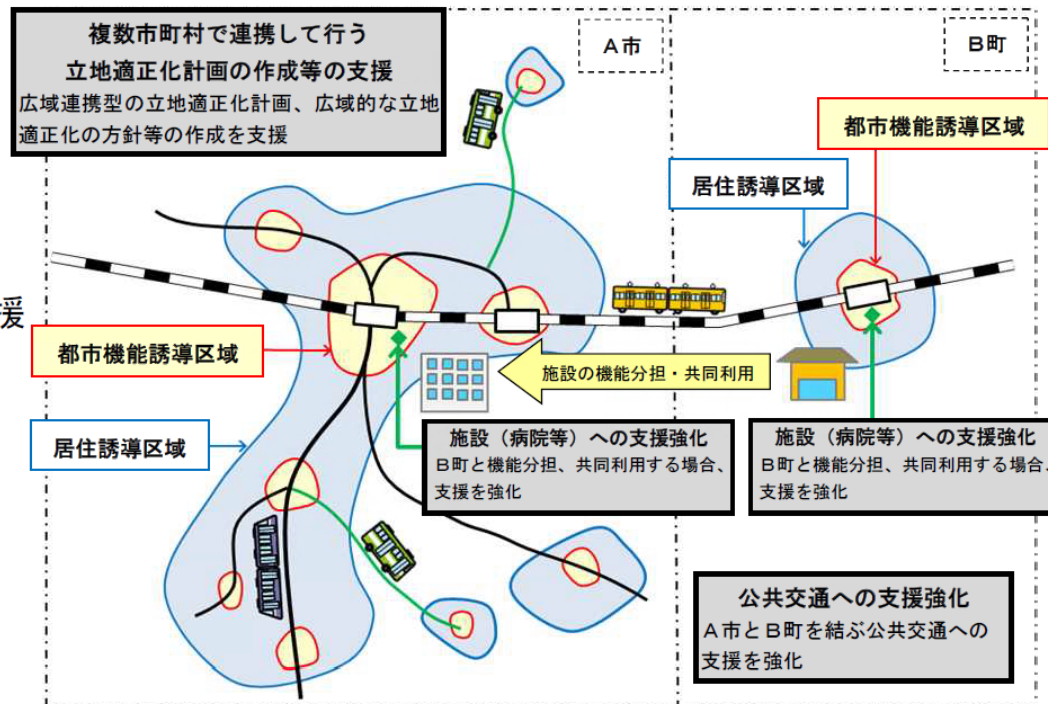
その他の関連する制度・施策

(1) 鉄道沿線まちづくりの素地となり得る市町村間の連携

- ・ 定住自立圏(定住自立圏構想推進要綱)
- ・ 連携中枢都市圏(連携中枢都市圏構想推進要綱)

(2) 鉄道沿線まちづくりの推進にあたって留意すべき制度・施策










- ・ 公共施設等総合管理計画(公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針)
- ・ 保健医療圏域(医療法)



広域連携によるコンパクトシティ化の取組支援の概要

自動運転技術の開発見通し

- 2025年を目途に完全自動走行の開発が進められている。
- 自動運転により、公共交通から目的地までの数km程度の自動運転による高齢者の移動手段の確保(公共交通の補完)も期待されている。

	現在	2017年	2020年～	2025年～	2030年～
高速道路等 凡例 ● 大型車基準化 ★ アセスメント試験導入済み ☆ アセスメント試験導入(2016年度～) ◆ 技術指針作成済み	● ★ 自動ブレーキ(対障害物) ◆ 車線維持 ◆ 自動追従 	☆ 自動ブレーキ(対歩行者) ◆ 運転者異常時対応システム  ASV(技術指針)	隊列走行  ビジネス検討会 自動追い越し 自動合流・分流(ハンドルの自動操作)  国際基準作成中	完全自動運転 	
都市部・地方部	● ★ 自動ブレーキ(対障害物)	☆ 自動ブレーキ(対歩行者)	高齢者等の移動支援への活用  SIP ビジネス検討会	一般道での自動運転  SIP	ビジネス検討会(今後検討予定)
非公道(駐車場等)		完全自動運転(限定空間実証実験)  関連法令整備	自動バレーパーキング  ビジネス検討会		

※SIP(戦略的イノベーション創造プログラム):総合科学技術・イノベーション会議が自らの司令塔機能を発揮して、府省の枠や旧来の分野の枠を超えたマネジメントに主導的な役割を果たすことを通じて、科学技術イノベーションを実現するプログラム

※自動走行ビジネス検討会:我が国が自動走行において競争力を確保し、世界の交通事故の削減等に貢献するために必要な取組について、産学官で検討

自動運転の実現により期待される効果

○ 自動運転が実現すれば、公共交通の補完として、高齢者の移動手段が確保されることが期待される。

交通事故の低減

現在の課題

交通事故により年間4,000人超が死亡(※1)

→ 交通事故の96%は運転者に起因

法令違反別死亡事故発生件数(H25年)



官民ITS構想・ロードマップ2015(平成27年6月IT戦略本部)より

期待される技術

- ・ 自動ブレーキ
- ・ 安全な速度管理
- ・ 車線の維持 など

効果

運転者のミスに起因する事故の防止

渋滞の解消・緩和

現在の課題

渋滞による経済活動の阻害、沿道環境の悪化等

→ 不適切な車間距離や加減速が渋滞の一因



期待される技術

- ・ 安全な車間距離の維持
- ・ 適切な速度管理 (急な加減速の防止) など

効果

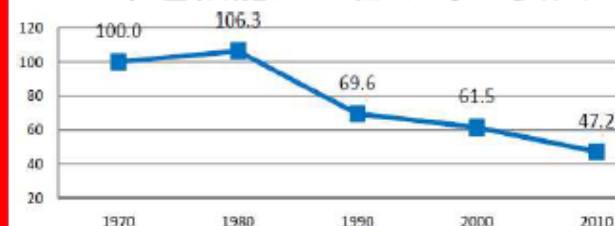
渋滞につながる運転の抑止

少子高齢化への対応

現在の課題

地方部を中心として高齢者の移動手段が減少

→ 公共交通の衰退、加齢に伴う運転能力の低下等が要因



路線バスの1日あたり運行回数(1970年を100とした指数)

- ・ 少子高齢化を背景として、トラック等の運転者の不足

期待される技術

- ・ 公共交通から目的地までの数km程度の自動運転
- ・ 高速道路での隊列走行 など

効果

- ・ 高齢者の移動手段の確保 (公共交通の補完)
- ・ ドライバーの負担軽減

※ 平成26年実績、警察庁調べ

※ 出典:国土交通省「地域公共交通の活性化及び再生の将来像を考える懇談会(第1回 H28.6.15)」資料2

欧州における自動運転技術の公共交通への実証事例(オランダ・スイス)

- オランダ(ヘルダーラント州)のヴァーヘニンゲン大学周辺において、自動運転の小型バスの実証実験が平成28年1月末に開始。
- スイス(ヴァレー州)のシオン市中心市街地において、平成28年6月、自動運転の電気バス2台を用いた実証運行が開始。

オランダ

バス車両:

- 6人乗りのシャトルバス「WEpod」
- 最高時速25kmでの走行を予定



写真: 英紙Guardianホームページより引用



写真: WEpodホームページより引用

スイス

バス車両:

- 「三次元地図」、センサー等を用いた走行
- 11人乗り、最高時速20km



写真: CarPostal ホームページより引用

参考資料

公共施設等の適正管理の推進

背景・趣旨

公共施設等の老朽化対策が課題となる中で、財政負担の軽減・平準化に向けた集約化・複合化と併せて長寿命化等の推進が必要となっていること、コンパクトシティ形成に向けて省庁横断的な対応が求められていること、熊本地震の被害状況を踏まえ庁舎機能の確保等の必要性が高まっていること、歴史的低金利など地方債の市場環境等を踏まえ、公共施設等の適正管理の取組を積極的に推進。

概要

公共施設等の集約化・複合化、老朽化対策等を推進し、その適正配置を図るため、従来の公共施設等最適化事業費について、長寿命化対策、コンパクトシティの推進(立地適正化)及び熊本地震の被害状況を踏まえた庁舎機能の確保(市町村役場機能緊急保全)を追加するなど内容を拡充し、新たに「公共施設等適正管理推進事業費」として計上。

平成28年度 公共施設最適化事業費 (2,000億円)

(対象事業) ① 集約化・複合化事業、② 転用事業、③ 除却事業

平成29年度 公共施設等適正管理推進事業費 (3,500億円)

(対象事業)

- ① 集約化・複合化事業、② 転用事業、③ 除却事業
- ④ 長寿命化事業

【公共用建物】 施設の使用年数を法定耐用年数を超えて延伸させる事業

【社会基盤施設(道路・農業水利施設)】 所管省庁が示す管理方針に基づき実施される事業

- ⑤ 立地適正化事業 コンパクトシティの形成に向けた長期的なまちづくりの視点に基づく事業

- ⑥ 市町村役場機能緊急保全事業 昭和56年の新耐震基準導入前に建設され、耐震化が未実施の市町村の本庁舎の建替え事業等

(事業期間) 平成29年度～平成33年度(5年間)

※ 市町村役場機能緊急保全事業は緊急防災・減災事業の期間と合わせ、平成29年度～平成32年度(4年間)

公共施設最適化事業債を活用した取組事例

茨城県ひたちなか市(人口15万人)「子育て支援・多世代交流施設整備事業」

事業の概要

中心市街地に立地している民間企業の遊休施設を市が取得し、老朽化した青少年センター及び生涯学習センターの機能を移転するとともに、新たに子育て支援機能及び地域交流機能を加え、複合施設として整備する。

事業のポイント

○ 民間企業の遊休施設を取得し整備

複合化

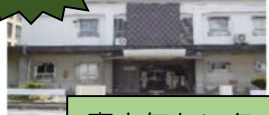
青少年センター
生涯学習センター

追加

子育て支援機能
地域交流機能



老朽化



青少年センター

+

老朽化



生涯学習センター

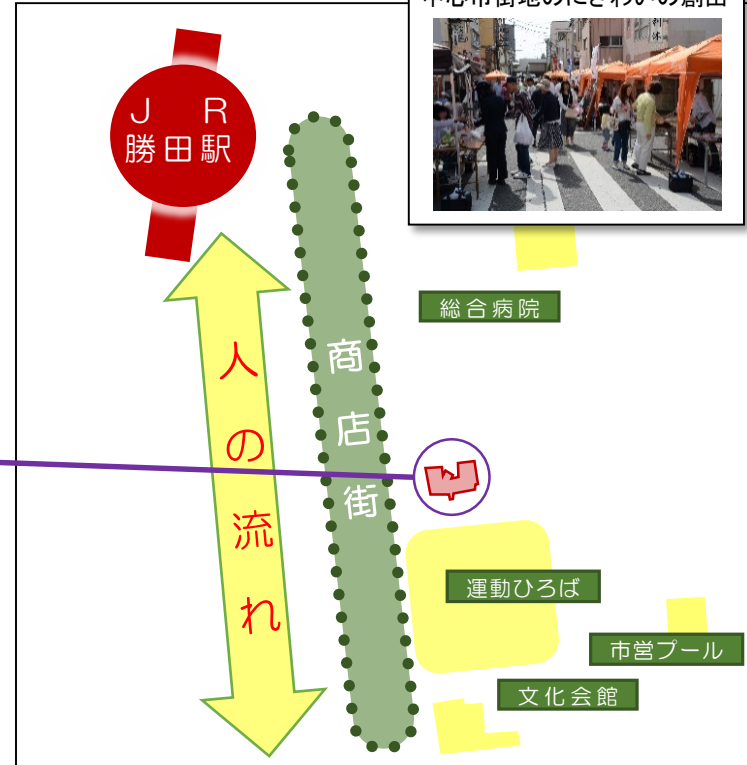
複合化

青少年センター及び生涯学習センターの機能を集約
公共施設最適化事業債を活用(床面積1,628㎡→1,621㎡)

追加

子育て支援機能(プレイルーム、一時預かり室等)
及び地域交流機能(まちづくり交流スペース等)を追加

中心市街地のにぎわいの創出



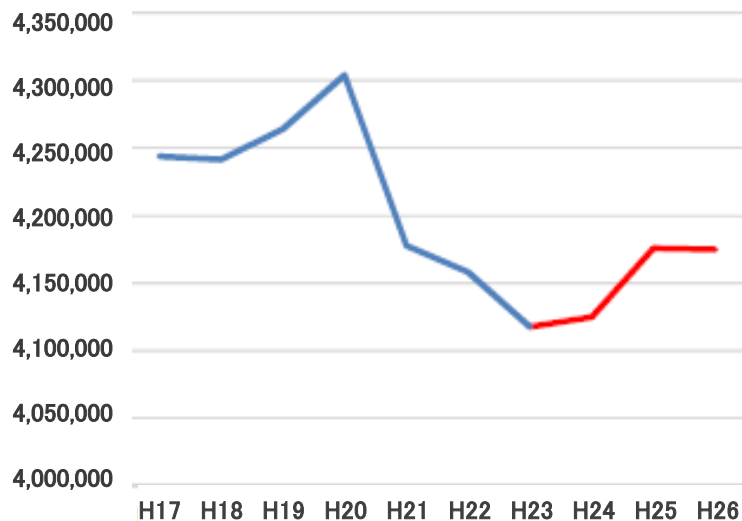
事業の効果

- 商店街に隣接する遊休施設を有効活用することにより、利用者の利便性が向上する。
- 利用者の異なる機能を1か所に集め、複合施設として整備することにより、多世代の交流を促進する。
- これらによって、コミュニティの活性化を図るとともに、中心市街地のにぎわいを創出する。

地域公共交通の現状(乗合バス)

- 平成22年、23年頃を境に、地方部でも多くの地域において輸送人員の下げ止まり傾向が見られる。
- 一方で、地域交通の確保に充てられる地方財源は年々増加している。

乗合バス輸送人員(千人)



自動車輸送統計年報より作成

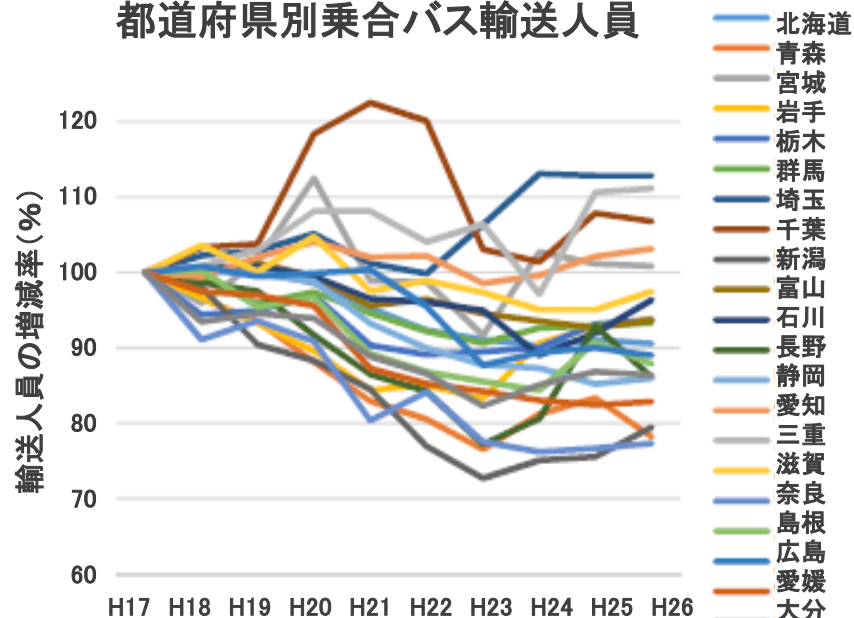
- 全国の乗合バスの輸送人員は、平成23年を境に下げ止まり、増加傾向にある。

※ 自動車輸送統計年報は、「一般乗合旅客自動車運送事業」を営む全ての事業所のうち、乗車定員11人以上の自動車を対象に調査

※ 路線不定期や区域運行についても含み、平成18年以前の21条許可に基づくもの(みなし4条乗合)を含む。

※ 出典:国土交通省「地域公共交通の活性化及び再生の将来像を考える懇談会(第1回 H28.6.15)」資料2

都道府県別乗合バス輸送人員



自動車輸送統計年報より作成

- 都道府県別の乗合バスの輸送人員についても、多くの都道府県において平成23年を境に下げ止まっており、増加傾向にある。

【特別交付税交付額の推移】

(地域交通の確保(地方バス、離島航路、地域鉄道支援等))

年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
交付額	478億円	505億円	538億円	575億円	597億円

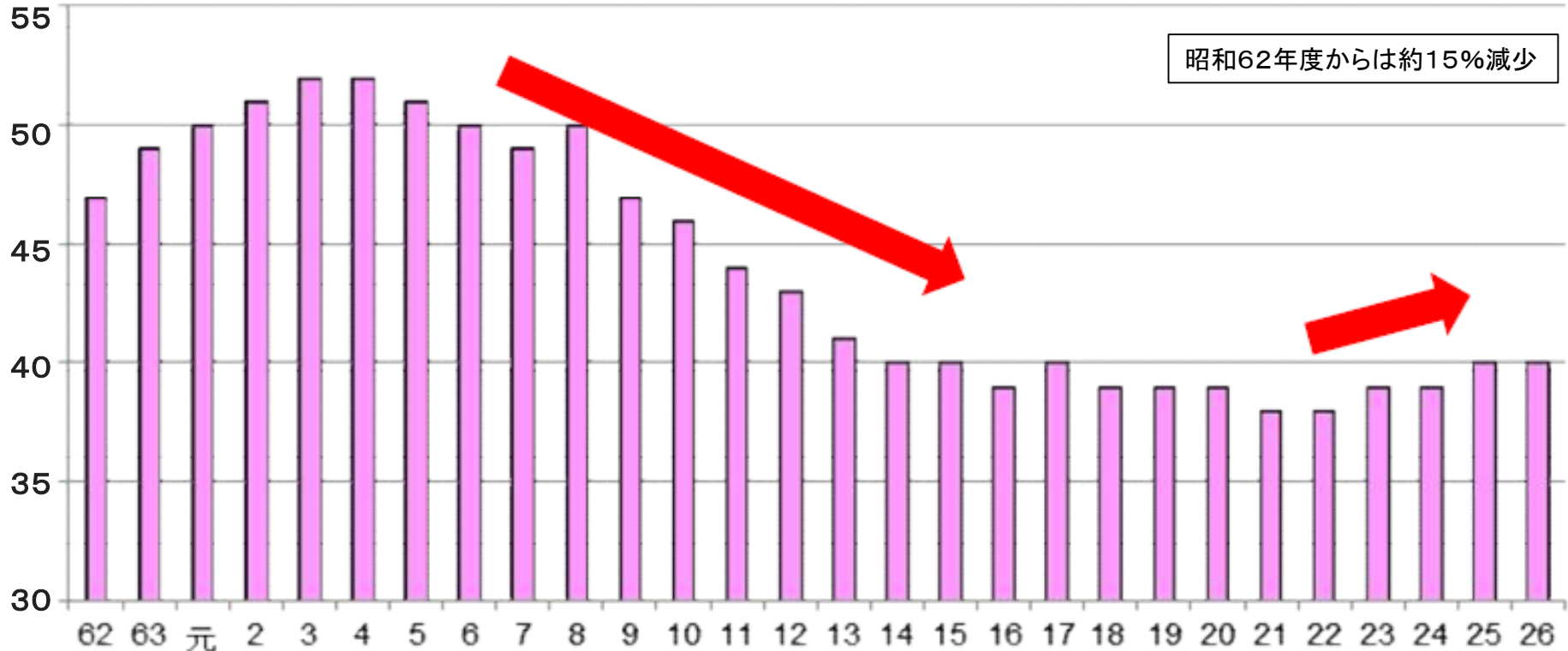
出典:日本バス協会「日本のバス事業」(2016版)より作成

地域公共交通の現状(地域鉄道)

○ 地域鉄道については、平成26年度には、ピーク時から比べると2割以上減少しているものの、平成21年、22年頃を境に増加傾向にある。

輸送人員の推移

輸送人員(単位:千万人)

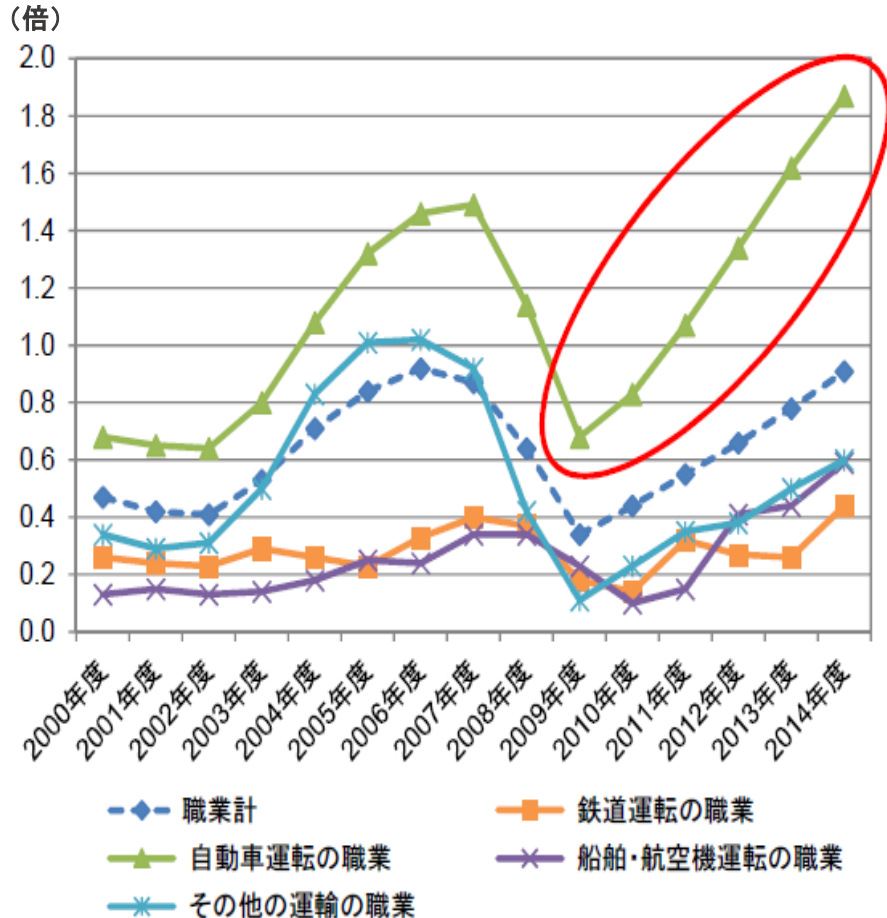


※ 昭和63年度以降に開業した事業者を除く70社
出典: 鉄道統計年報及び国土交通省鉄道局調べによる

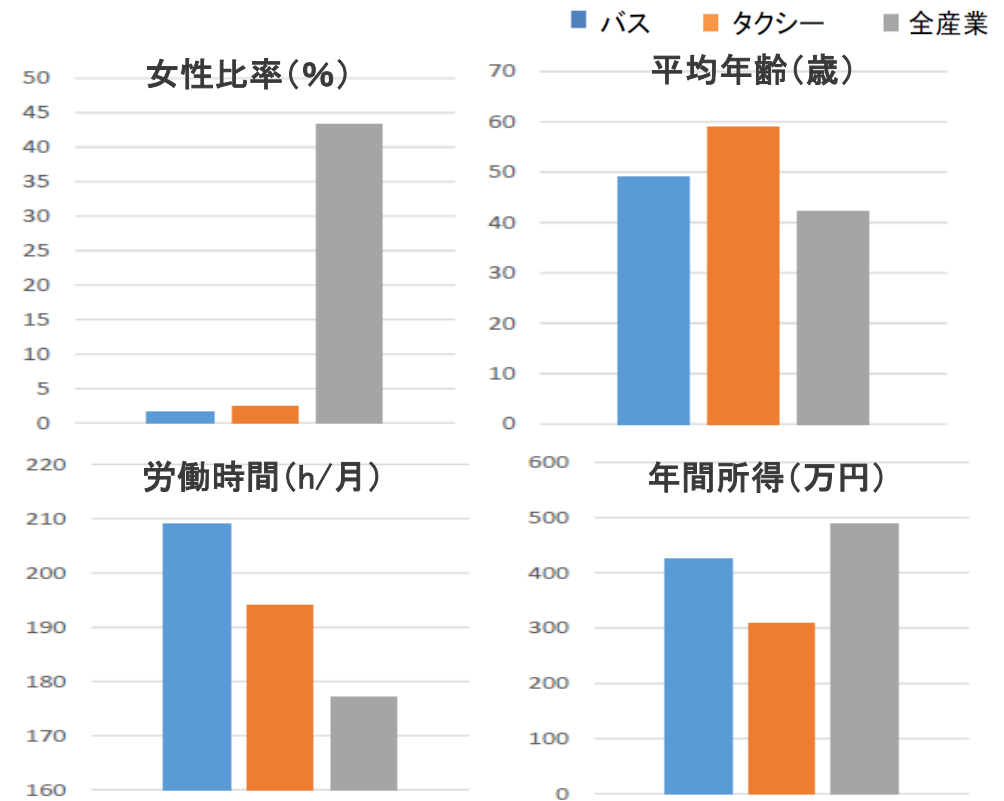
人手不足について(運転者の有効求人倍率・自動車運送事業等の就業構造)

- 交通産業の運転者の有効求人倍率をみると、特に自動車運転者で高くなっており、かつ、ここ数年急速に上昇してきている。
- 自動車運送事業等の就業構造は総じて中高年の男性に依存した状況にあり、全産業に比べ、労働時間は長く、年間所得額は低くなっている。
このような環境から、若年者が自動車運送事業等への就業を敬遠していることが考えられる。

職業別の有効求人倍率(パートタイムを除く常用)の推移



自動車運送事業等の就業構造



注1:労働時間=「賃金構造基本統計調査」中「所定内実労働時間数+超過実労働時間数」から国土交通省自動車局が推計した値
 注2:年間所得額=「賃金構造基本統計調査」中「きまって支給する現金給与額×12+年間賞與其他特別給与額」から国土交通省自動車局が推計した値
 資料:総務省「労働力調査」、厚生労働省「賃金構造基本統計調査」、日本バス協会「日本のバス事業」、全国ハイヤー・タクシー連合会「ハイヤー・タクシー年鑑」より国土交通省総合政策局作成