

次期建設リサイクル推進計画に係る 提言(案) (参考資料)

1. 建設リサイクルを巡る社会情勢
2. 中長期的に目指すべき方向性

建設リサイクル推進施策の実施経緯

- 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」が1970年(昭和45年)に公布されて50年。
- 建設リサイクル分野
 - 「資源の有効な利用の促進に関する法律」(平成3年)
 - 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)」(平成12年)を制定。

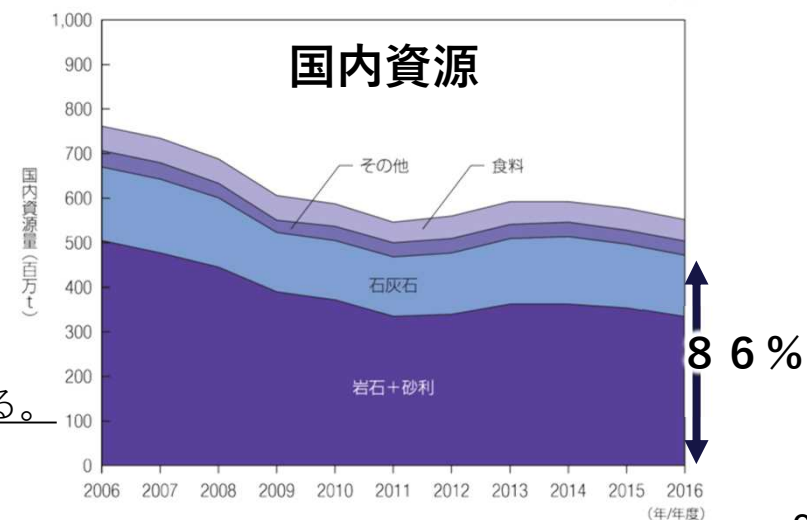
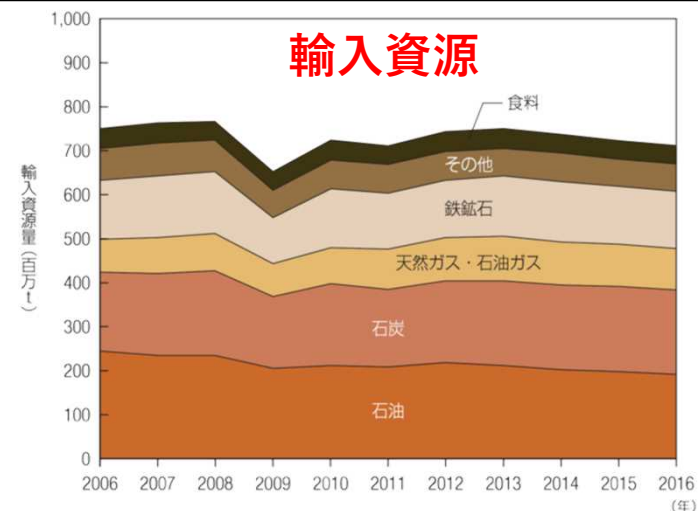
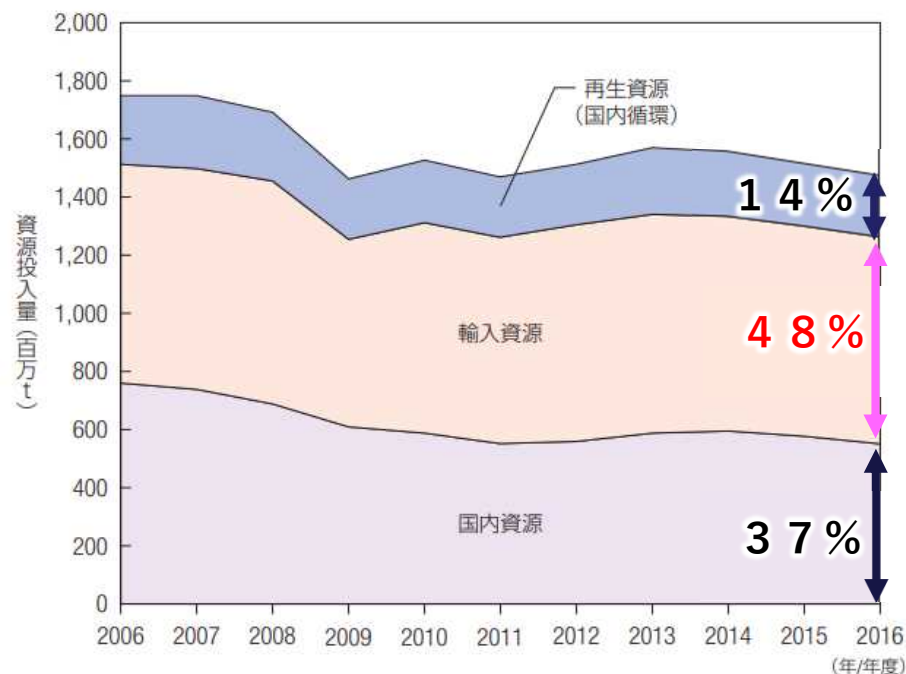
- 昭和45年 廃棄物の処理及び清掃に関する法律制定(以降、複数改正)
- 平成3年 資源の有効な利用の促進に関する法律の制定
- 平成3年 リサイクル原則化ルール of 策定(H4・H14・H18改正)
- 平成5年 建設副産物適正処理推進要綱 of 策定(H10・H14改正)
- 平成9年 建設リサイクル推進計画97 of 策定【1回目】
- 平成10年 建設リサイクルガイドライン of 策定(H14改正)
- 平成12年 **建設リサイクル法の制定**(H14施行)、グリーン購入法の制定、循環型社会形成推進基本法制定
- 平成14年 建設リサイクル推進計画2002 of 策定【2回目】
建設副産物適正処理推進要綱・建設リサイクルガイドライン・リサイクル原則化ルールの改正
- 平成15年 建設発生土等の有効活用に関する行動計画 of 策定
- 平成18年 建設汚泥の再生利用に関するガイドライン等の策定
- 平成20年 建設リサイクル推進計画2008 of 策定【3回目】
- 平成22年 建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)策定
- 平成24年 廃石膏ボード現場分別解体マニュアル of 策定
- 平成26年 建設リサイクル推進計画2014 of 策定【4回目】
建設業法改正(解体工事業の新設)に伴う建設リサイクル法改正

国内の天然資源について

○日本は天然資源が極めて少ない

⇒持続可能な発展を続けていくため、3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）再生利用（Recycle））の取組を充実させ、廃棄物などの循環資源が有効に利用適正処分される「循環型社会」の構築を目指してきた。

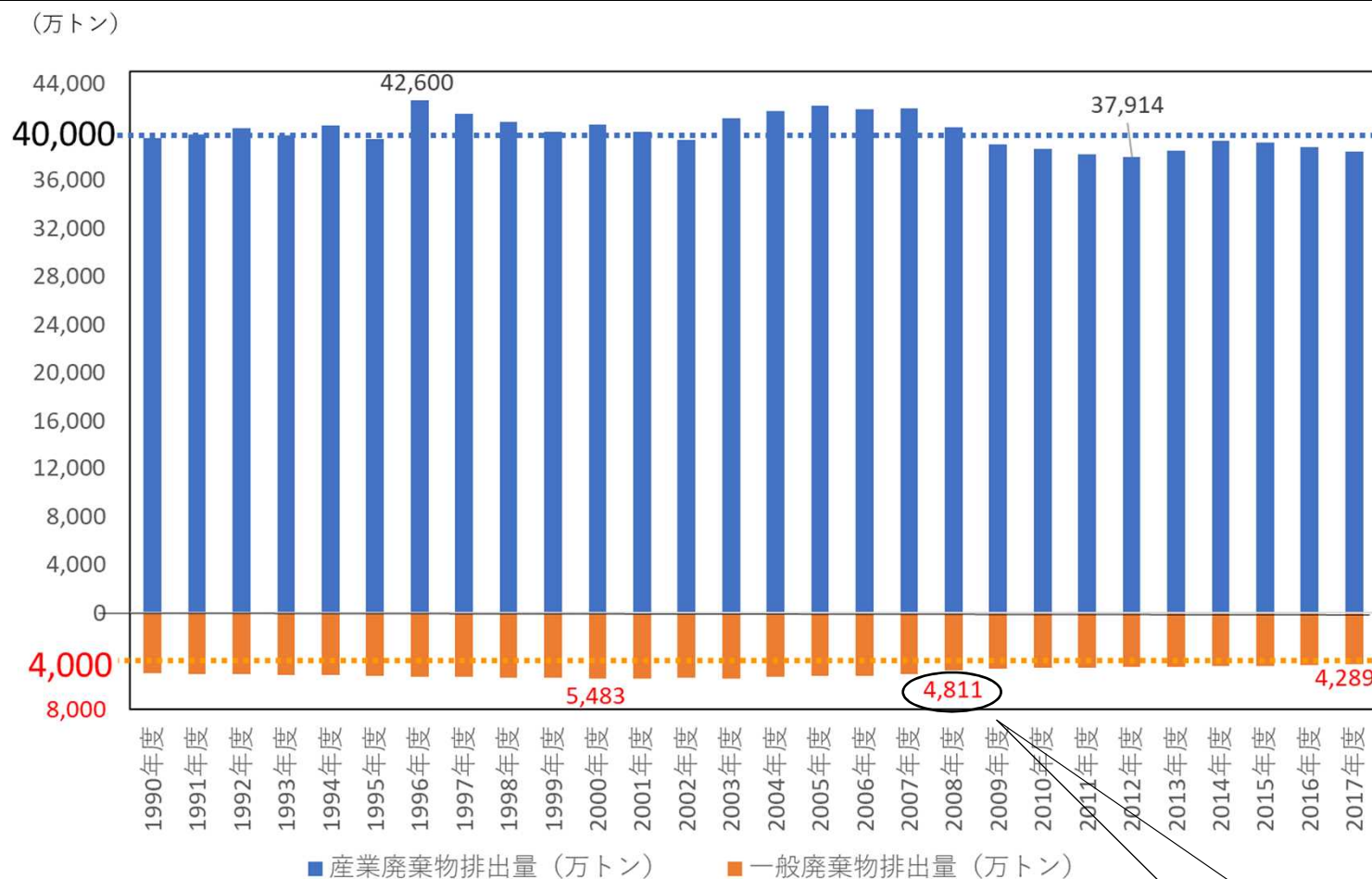
<国内の資源利用量の推移>



- 石油、石炭、天然ガス・石油ガスのほぼ全てを海外に依存。
- 国内資源のうち86%は、岩石+砂利、石灰石。
- 建設工事に使用する岩石+砂利、石灰石はほぼ国内で賄っている。

一般廃棄物と産業廃棄物の排出状況

- 一般廃棄物は2000年度以降、減少傾向が続き、2008年度には約5,000万トンを下回る。以降、微減あるいは横ばいの傾向が続き、2017年度時点で約4,300万トン。
- 産業廃棄物は1990年度以降、増減を繰り返し、その総量は4億トン前後と一般廃棄物の10倍程度。



出典：環境省調べ 産廃排出量：<https://www.env.go.jp/recycle/waste/sangyo.html>
 一廃排出量：http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html

5000万トンを下回る

日本の総人口とGDPの推移

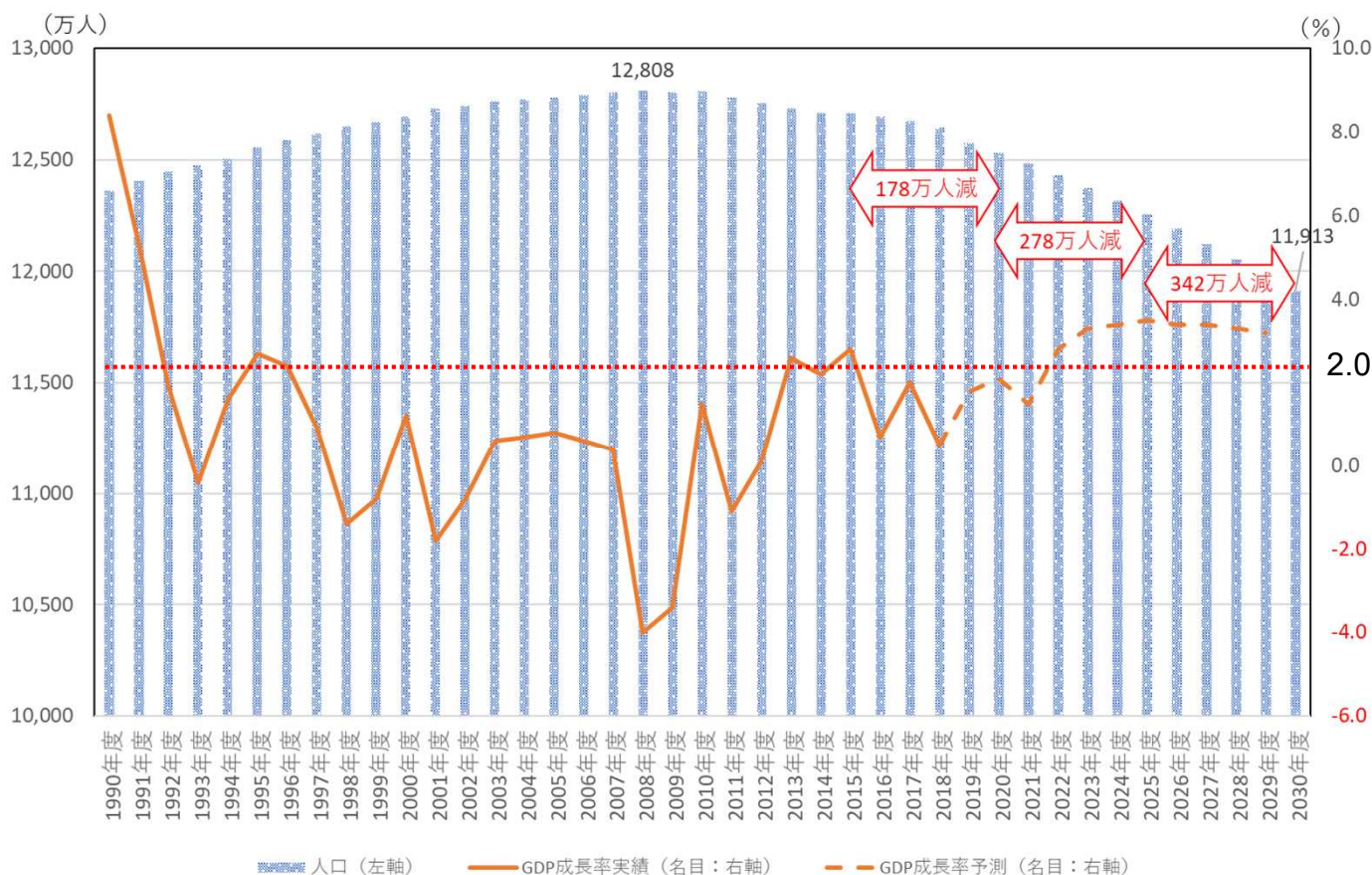
○日本の総人口

2015～2020年度：-178万人、2020～2025年度：-278万人、2025～2030年度：-342万人減少。

⇒一般廃棄物は減少傾向。

○実質GDP成長率の中長期的な予測は2%前後の推移。

⇒急激に産業廃棄物が増加する可能性は低い。



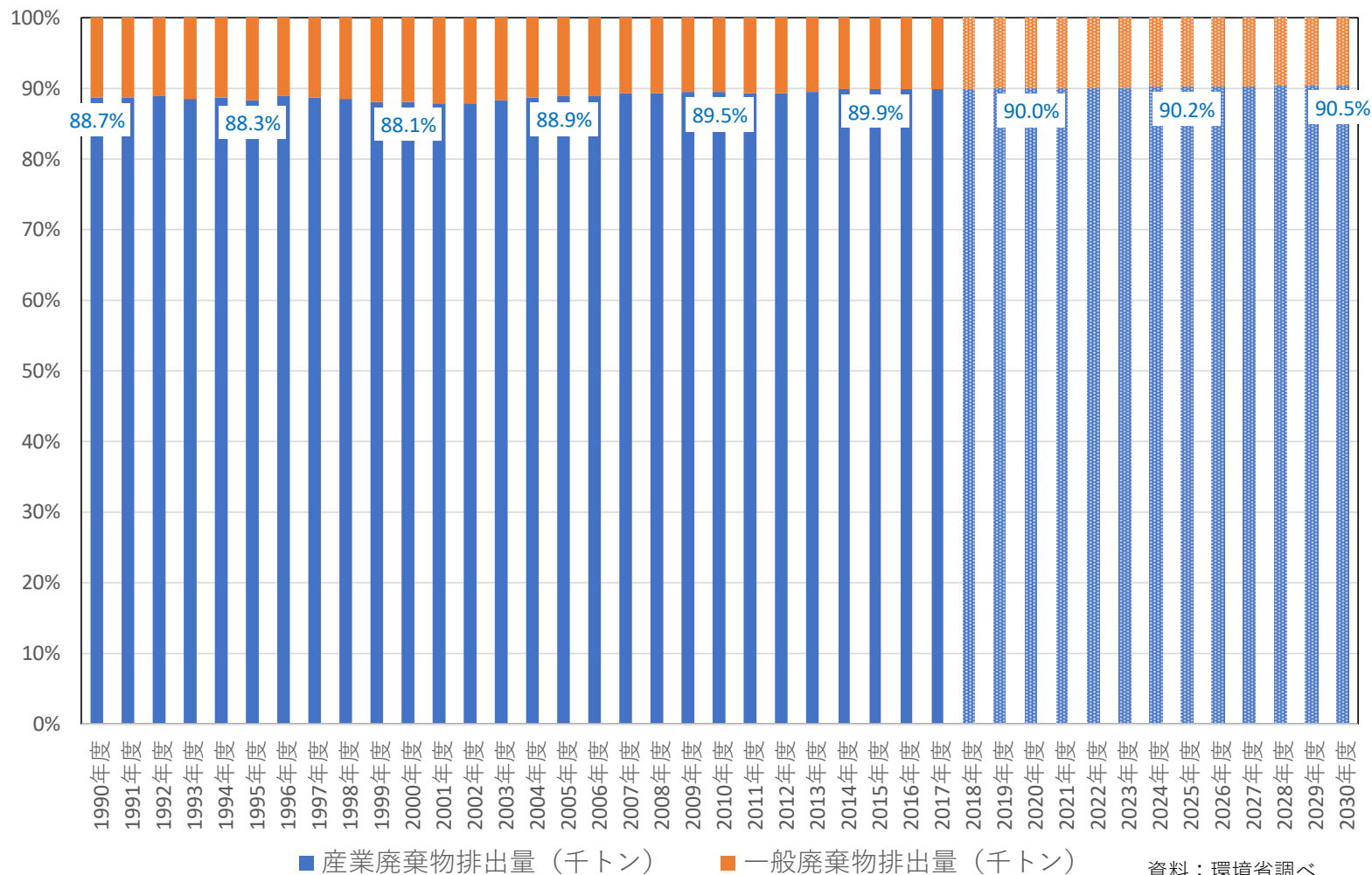
※経済成長率：2018年度まで、経済財政白書（H30）より

2019年度以降、中長期の経済財政に関する試算『成長実現ケース』（内閣府、R01.1.27）

※将来人口：日本の将来推計人口（平成29年推計（出生中位・死亡中位推計）、国立社会保障・人口問題研究所）

一般廃棄物と産業廃棄物の排出割合

○廃棄物全体における産業廃棄物のシェアは微増の傾向。
 ⇒建設廃棄物のリサイクル推進の重要性は依然変わらない。



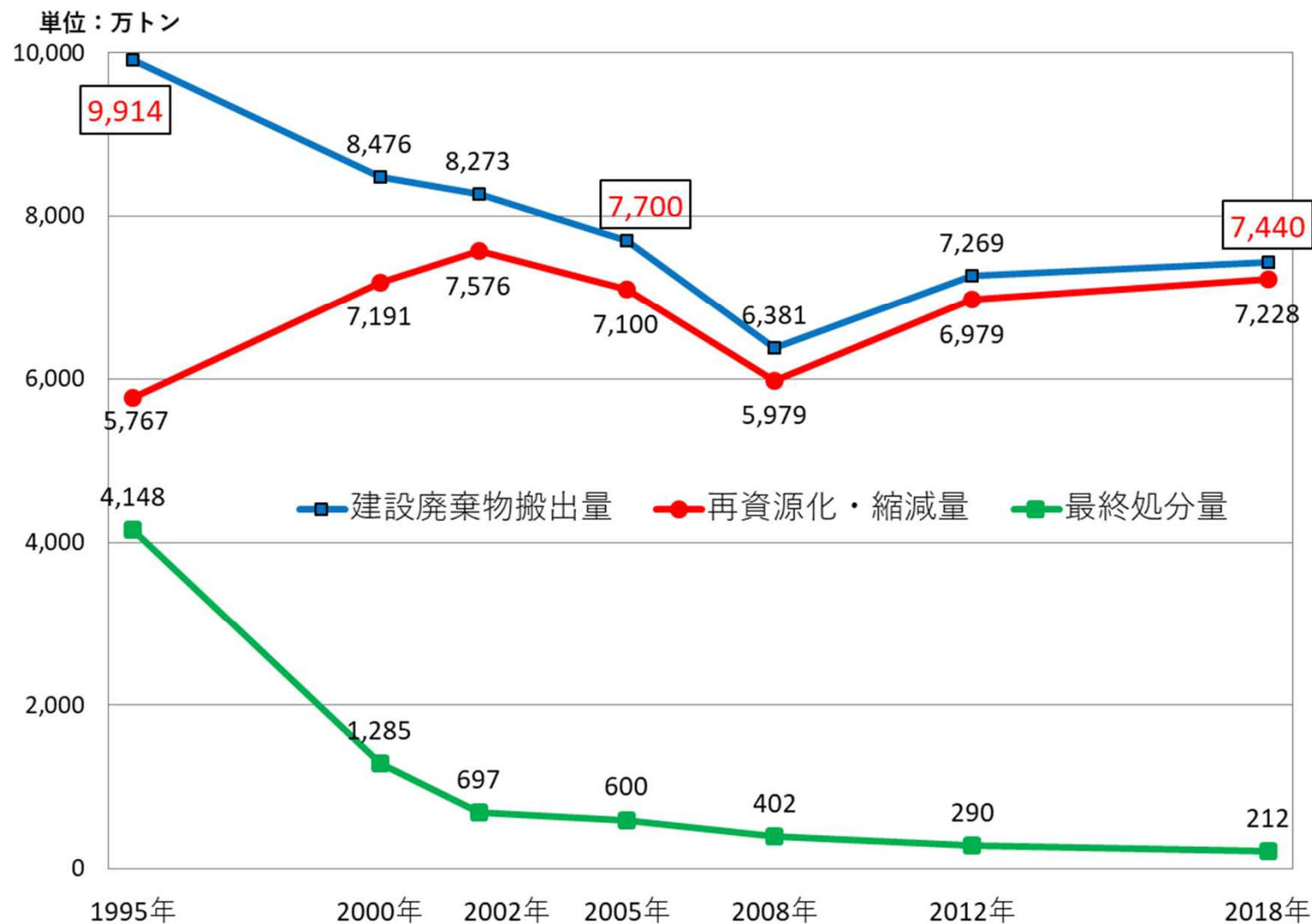
出典：2017年度まで環境省調べ ・産廃排出量：<https://www.env.go.jp/recycle/waste/sangyo.html>
 ・一廃排出量：http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html

2018年度以降は、産廃排出量は2017年度から横ばい。一廃排出量は、2017年度人口当たりの原単位に、将来人口を乗じて算出。

建設廃棄物の搬出状況

○建設廃棄物の搬出量

1995年：約9,900万トン → 2005年：約7,700万トン → 2018年：約7,400万トン

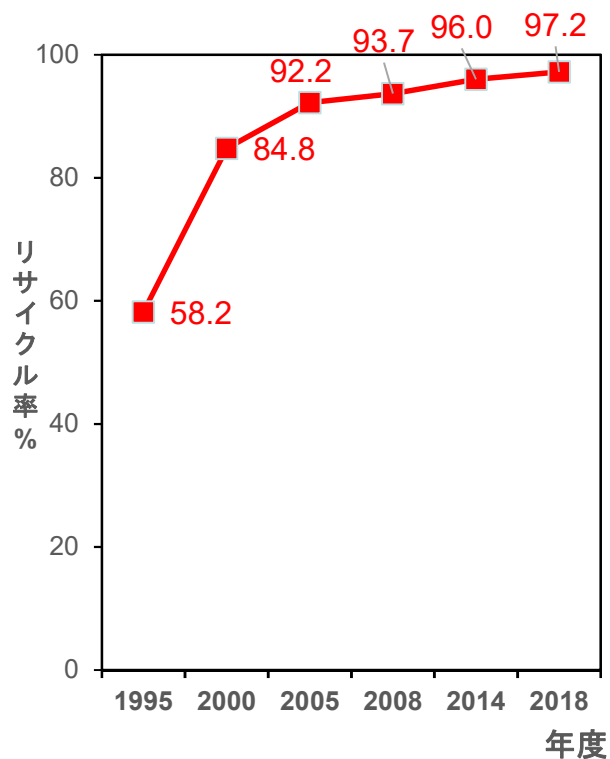


出典：平成30年度建設副産物実態調査（国土交通省）

先進諸国のリサイクル率

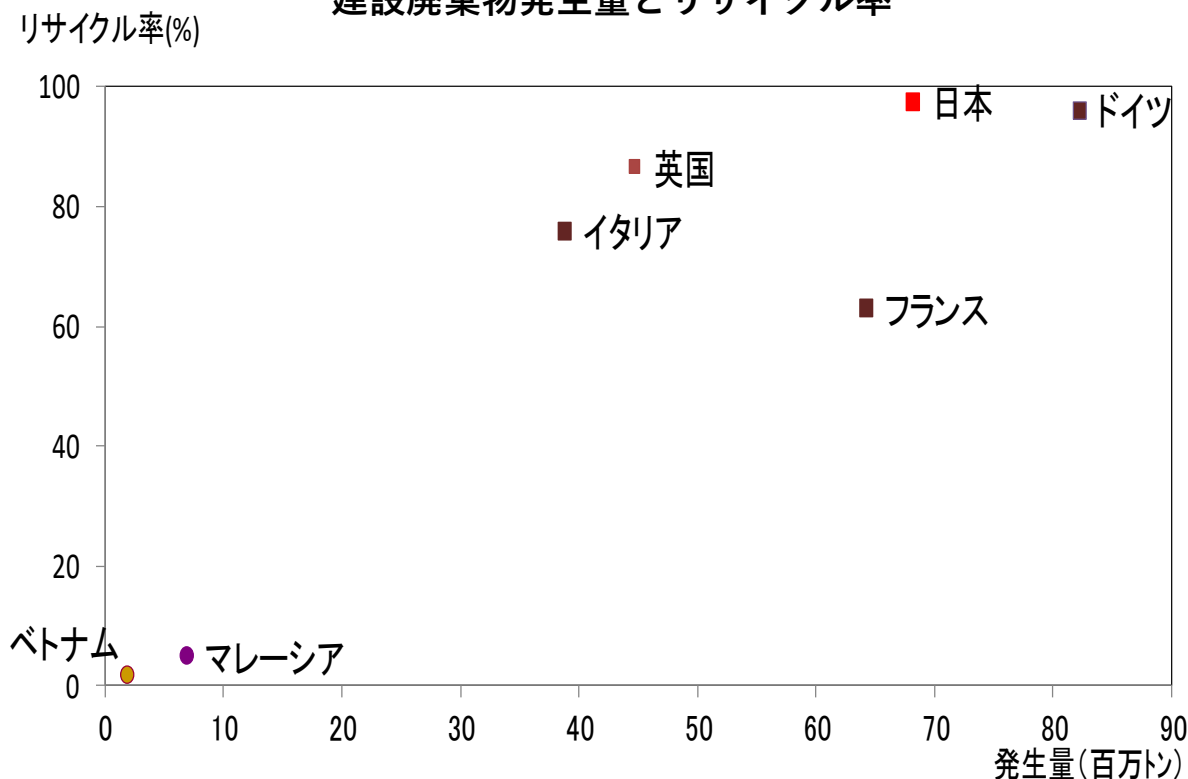
○建設廃棄物のリサイクル率：約60%（1990年代）→ 約97%（2018年代）
 ○先進諸国のリサイクル率 と比較しても遜色のないレベル。

日本の建設廃棄物のリサイクル率



出典：建設副産物実態調査（国土交通省）

建設廃棄物発生量とリサイクル率



注：データ年次 EU;2012年 マレーシア 2013年,ベトナム2011年 日本2018年度

出展：EU；EU加盟国の建設廃棄物に関する現状調査

https://ec.europa.eu/environment/waste/studies/mixed_waste.htm

マレーシア、ベトナム； NGUYEN Hoang Giang “ベトナムにおける建設廃棄物管理の現状と新規規制”

2019 建設リサイクル国際シンポジウム東京、日本、2019年4月15日

日本; H30年度建設副産物実態調査（国土交通省）

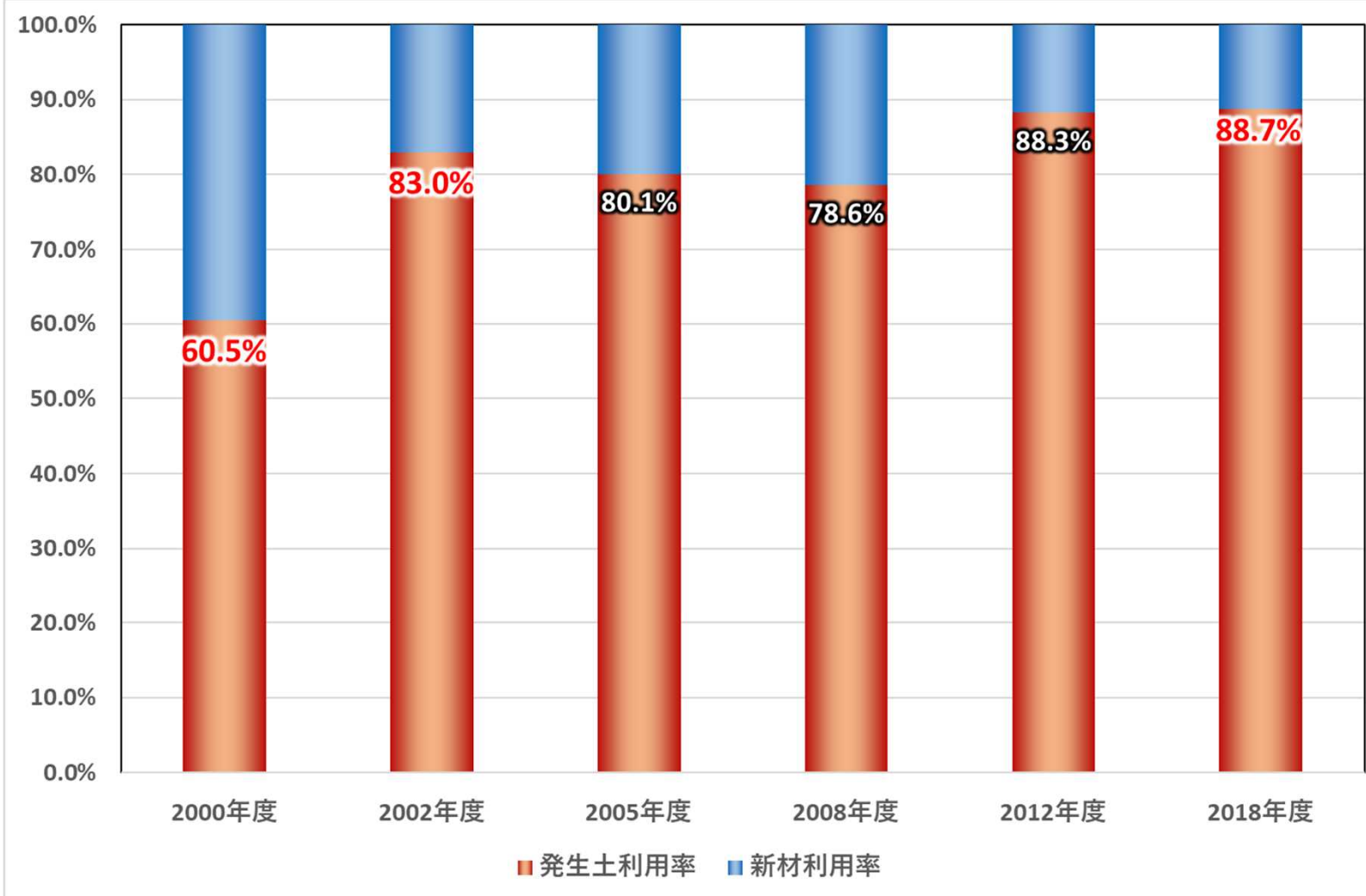
他国との比較のため、発生量とリサイクル率から建設汚泥を除外

建設発生土の利用率

○利用土砂の建設発生土利用率：

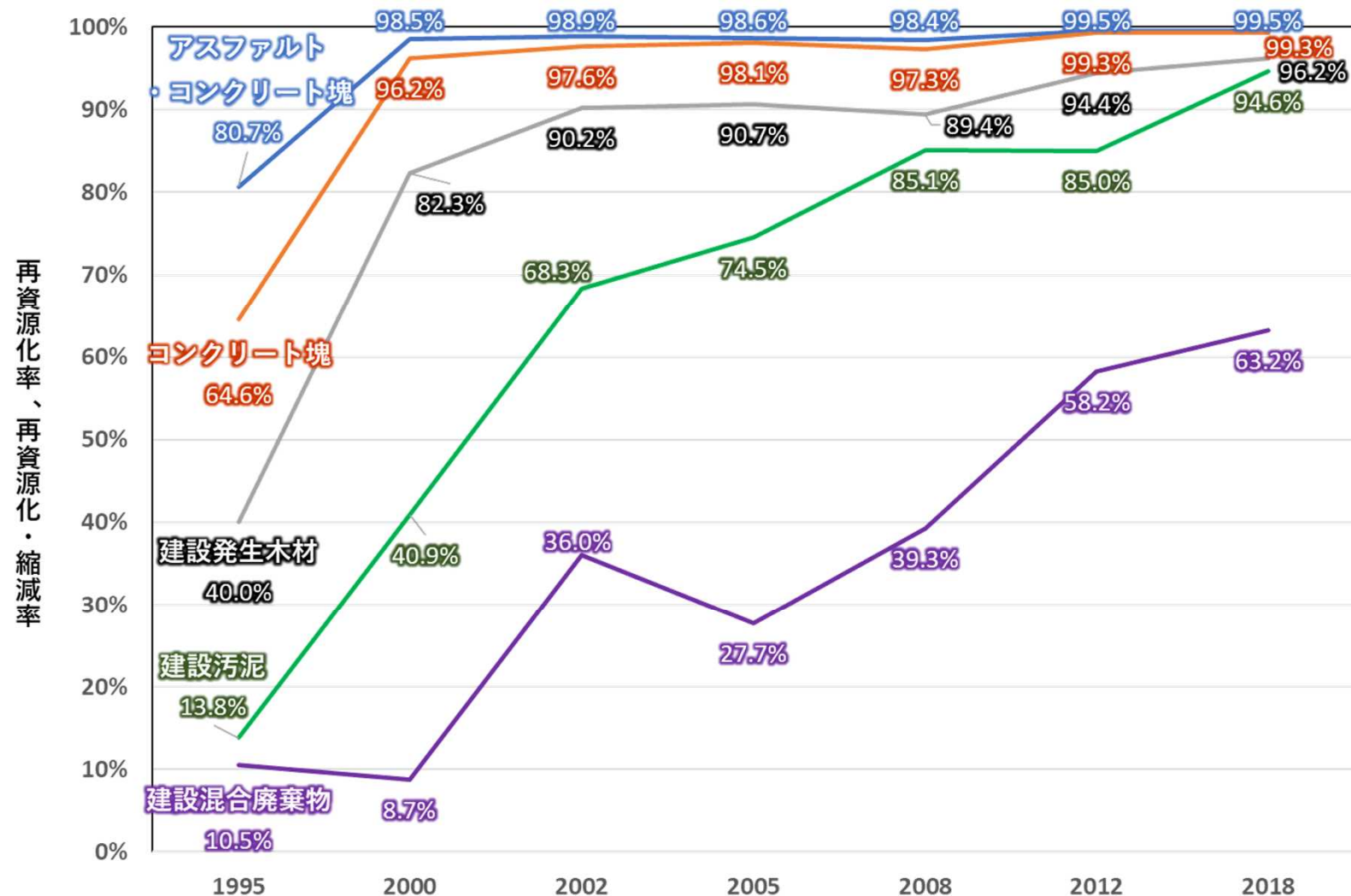
約61%（2000年度）→ 約83%（2002年度）→ 約89%（2018年度）

⇒現場での建設発生土の利用が進んでいる。



建設副産物のリサイクル状況

○建設リサイクル推進計画の策定等により、目標値を掲げ、関係する業界と一体となり、着実に実施。



建設混合廃棄物のリサイクル率

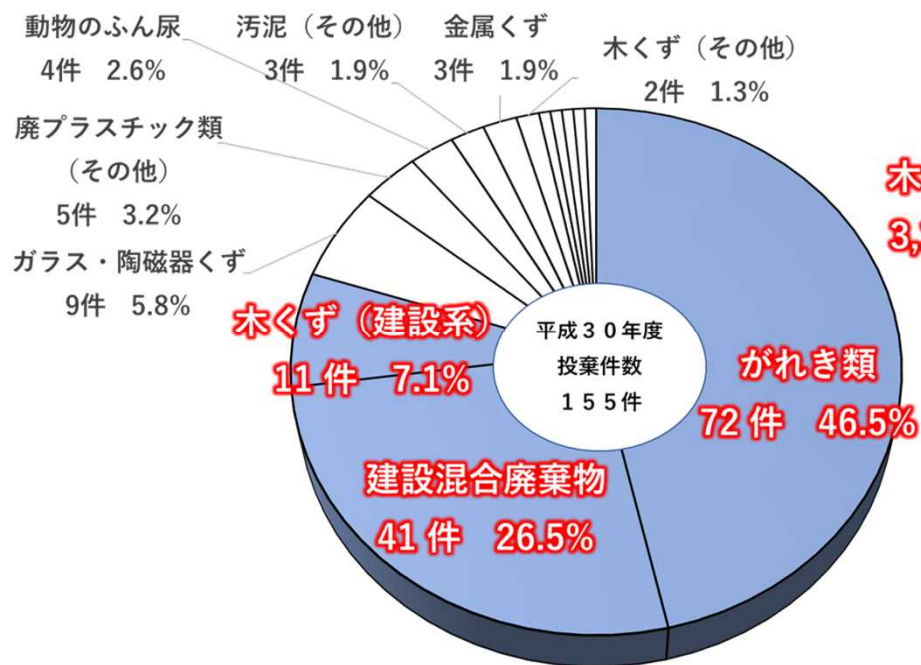
○建設混合廃棄物においては、（そのシェアは非常に小さいとはいえ、）再資源化・縮減率は63%と、リサイクル率が80%を下回っている唯一の品目。
⇒ 量の縮減も含めて、一層の工夫・知恵が求められている。

対象品目		平成24年度 実績	平成30年度 目標	平成30年度 実績
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99.5%	99%以上	99.5%
コンクリート塊	再資源化率	99.3%	99%以上	99.3%
建設発生木材	再資源化・縮減率	94.4%	95%以上	96.2%
建設汚泥	再資源化・縮減率	85.0%	90%以上	94.6%
建設混合廃棄物	排出率	3.9%	3.5%以下	3.1%
	再資源化・縮減率	58.2%	60%以上	63.2%
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	96.0%	96%以上	97.2%

不法投棄の割合

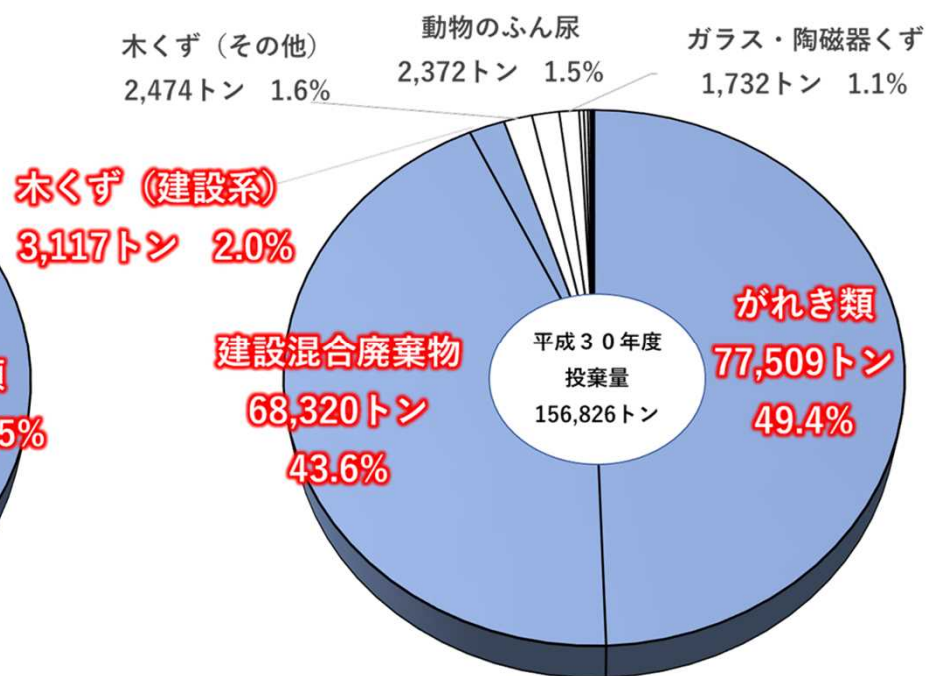
○不法投棄の約8～9割が建設廃棄物。

■平成30年度 投棄件数



建設系廃棄物
計124件 (80.0%)

■平成30年度 投棄件量



建設系廃棄物
計149,001トン (95.0%)

建設発生土に関連する不適切処理

○建設発生土に関連する不適切処理の問題。



○搬入場所：三重県紀北町（6ヶ所ほど）

○搬出場所：関東方面の工事

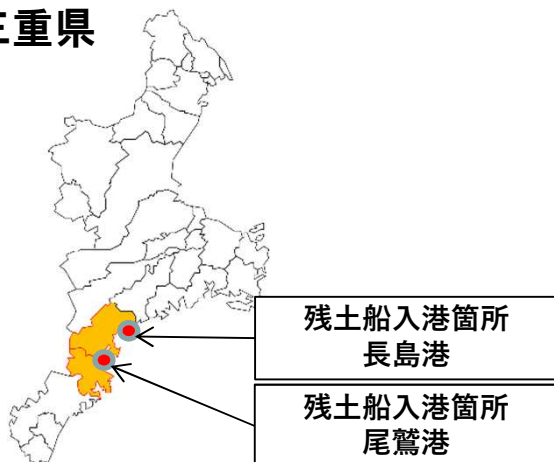
○搬入時期：平成24年度から搬入開始
（1万t以上/月）

○崩落被害：崩落被害の報告なし

○概要

- ・長島港や尾鷲港に荷揚げされた土砂を紀北町に搬入
- ・港湾施設に荷揚げされた土砂は港湾施設の使用許可 済
- ※許可にあたっては特記事項として発生元情報、土壌等成分分析表などの提出を求めている
- ・土壌環境基準への適合を確認（尾鷲建設事務所）

三重県



※三重県議会(H30.1.16)、広報きほく(H29.12)より

維持・安定期に入ってきた建設リサイクル

<残存する課題>

- 不法投棄の問題
- 建設発生土に関連する不適切処理の問題
- 地方特有の課題

<建設リサイクルに大きく影響する要因>

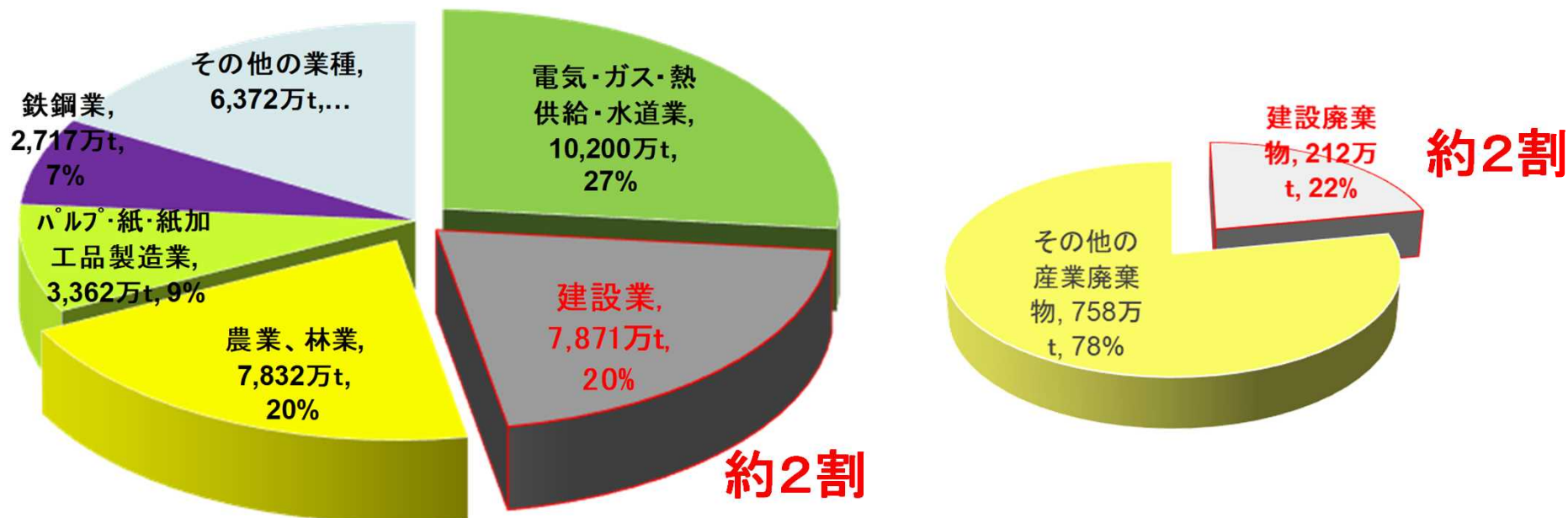
- 社会資本の維持管理更新時代の本格的な到来
- 循環型社会に向けた取組の加速化
- 生産性向上等の社会情勢の変化

次期建設リサイクル推進計画へ

1. 建設リサイクルを巡る社会情勢
2. 中長期的に目指すべき方向性

建設産業における産業廃棄物の排出量、最終処分量

○産業廃棄物全体で見れば、建設産業は、排出量、最終処分量ともに産業廃棄物全体の約2割を占める。



計38,354万トン

2.5%

計970万トン

排出量

(平成29年度、環境省調査)

最終処分量

※その他の産業廃棄物最終処分量 (H29環境省調査データ)
 ※建設廃棄物最終処分量 (H30実態調査データ)

出典：「産業廃棄物処理施設の設置、産業廃棄物処理業の許可等に関する状況（平成29年度実績）」（環境省）
 平成30年度建設副産物実態調査（国土交通省）をもとに作成

○「第四次循環型社会形成推進基本計画」において、循環型社会を形成するための「国の取組」の一つ「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」の重点的に資源循環を行っていく素材として「土石・建設材料」が位置付け。⇒循環利用率の目標指標は入口・出口両方設定

目標指標	資源生産性 (GDP/天然資源等投入量)				
	入口側の循環利用率 (循環利用量/天然資源等投入量+循環利用量)	出口側の循環利用率 (循環利用量/廃棄物等発生量)			
	最終処分量				
国の取組	持続可能な社会づくりとの統合的な取組				
	<ul style="list-style-type: none"> ○地域循環共生圏の形成 ○シェアリング等の2 Rビジネスの促進、評価 ○家庭系食品ロス半減に向けた国民運動 ○高齢化社会に対応した廃棄物処理体制 ○未利用間伐材等のエネルギー源としての活用 ○廃棄物エネルギーの徹底活用 ○マイクロプラスチックを含む海洋ごみ対策 ○災害廃棄物処理事業の円滑化・効率化の推進 ○廃棄物・リサイクル分野のインフラの国際展開 				
	素材別の取組等				
	<p>地域循環共生圏形成による地域活性化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○地域循環共生圏の形成 <ul style="list-style-type: none"> ・課題の掘り起こし ・実現可能性調査への支援 ○コンパクトで強靱なまちづくり ○バイオマスの地域内での利活用 	<p>ライフサイクル全体での徹底的な資源循環</p> <ul style="list-style-type: none"> ○開発設計段階での省資源化等の普及促進 ○シェアリング等の2 Rビジネスの促進、評価 ○素材別の取組等 <ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック戦略 ・バイオマス ・金属(都市鉱山の活用) ・土石・建設材料 ・太陽光発電設備 ・おむつリサイクル 	<p>適正処理の推進と環境再生</p> <ul style="list-style-type: none"> ○適正処理 <ul style="list-style-type: none"> ・安定的・効率的な処理体制 ・地域での新たな価値創出に資する処理施設 ・環境産業全体の健全化・振興 ○環境再生 <ul style="list-style-type: none"> ・マイクロプラスチックを含む海洋ごみ対策 ・空き家・空き店舗対策 ○東日本大震災からの環境再生 	<p>災害廃棄物処理体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ○自治体 <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物処理計画 ・国民へ情報発信、コミュニケーション ○地域 <ul style="list-style-type: none"> ・地域ブロック協議会 ・共同訓練、人材交流の場、セミナーの開催 ○全国 <ul style="list-style-type: none"> ・D.Waste-Netの体制強化 ・災害時に拠点となる廃棄物処理施設 ・IT等最新技術の活用 	<p>適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ○国際資源循環 <ul style="list-style-type: none"> ・国内外で発生した二次資源を日本の環境先進技術を活かし適正にリサイクル ・アジア・太平洋3 R推進フォーラム等を通じて、情報共有等を推進 ○海外展開 <ul style="list-style-type: none"> ・我が国の質の高い環境インフラを制度・システム・技術等のパッケージとして海外展開 ・災害廃棄物対策ノウハウの提供、被災国支援
	<p>【プラスチック】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック資源循環戦略」の策定、施策の推進 <p>【バイオマス】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品ロス削減の国民運動 ・食品廃棄物等の不適正処理対策と食品リサイクルの取組 <p>【金属】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」の機運を生かし、小型家電の回収・再資源化を促進 <p>【土石・建設材料】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築物の強靱化、長寿命化による建設廃棄物の発生抑制 <p>【その他の製品等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じ、太陽光発電設備の義務的リサイクル制度の活用を検討 ・おむつリサイクルの促進 				

○高度経済成長期に整備された社会資本の老朽化。

建設後50年以上経過する社会資本の割合	2018年3月	2023年3月	2033年3月
道路橋[約73万橋 ^{注1)} (橋長2m以上の橋)]	約25%	約39%	約63%
トンネル[約1万1千本 ^{注2)}]	約20%	約27%	約42%
河川管理施設(水門等)[約1万施設 ^{注3)}]	約32%	約42%	約62%
下水道管きよ[総延長:約47万km ^{注4)}]	約4%	約8%	約21%
港湾岸壁[約5千施設 ^{注5)} (水深-4.5m以深)]	約17%	約32%	約58%

(注)

- 1 道路橋約73万橋のうち、建設年度不明橋梁の約23万橋については、割合の算出にあたり除いている。(2017年度集計)
 - 2 トンネル約1万1千本のうち、建設年度不明トンネルの約400本については、割合の算出にあたり除いている。(2017年度集計)
 - 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。)(2017年度集計)
 - 4 建設年度が不明な約2万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)(2017年度集計)
 - 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。(2017年度集計)
- 資料) 国土交通省 (国土交通省白書より)

○今後の維持管理・更新費：
2018年比で、10年後には、1.2倍、30年後には、1.3倍に増大。

単位：兆円

	2018年度※ ¹	最大値は7.1兆円(26年後(2044年度)時点) 倍率1.4倍				30年間 合計 (2019~2048年度)
		5年後 (2023年度)	10年後 (2028年度)	20年後 (2038年度)	30年後 (2048年度)	
12分野合計	5.2	[1.2] 5.5 ~ 6.0	[1.2] 5.8 ~ 6.4	[1.3] 6.0 ~ 6.6	[1.3] 5.9 ~ 6.5	176.5 ~ 194.6
道路	1.9	[1.2] 2.1 ~ 2.2	[1.4] 2.5 ~	[1.5] 2.6 ~ 2.7	[1.2] 2.1 ~ 2.2	71.6 ~ 76.1
河川等※ ²	0.6	[1.2] 0.6 ~ 0.7	[1.4] 0.6 ~ 0.8	[1.6] 0.7 ~	[1.6] 0.7 ~ 0.9	18.7 ~ 25.4
下水道	0.8	[1.1] 1.0 ~ 1.0	[1.5] 1.2 ~ 1.3	[1.5] 1.3 ~	[1.6] 1.3 ~ 1.3	37.9 ~ 38.4
港湾	0.3	[1.1] 0.3 ~ 0.3	[1.0] 0.2 ~ 0.3	[1.0] 0.2 ~ 0.3	[0.9] 0.2 ~ 0.3	6.0 ~ 8.3
その他6分野※ ³	1.6	[1.1] 1.6 ~ 1.8	[0.9] 1.3 ~ 1.4	[0.9] 1.2 ~ 1.4	[1.1] 1.6 ~ 1.7	42.3 ~ 46.4

※1 2018年度の値は、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

凡例：[]の値は2018年度に対する倍率

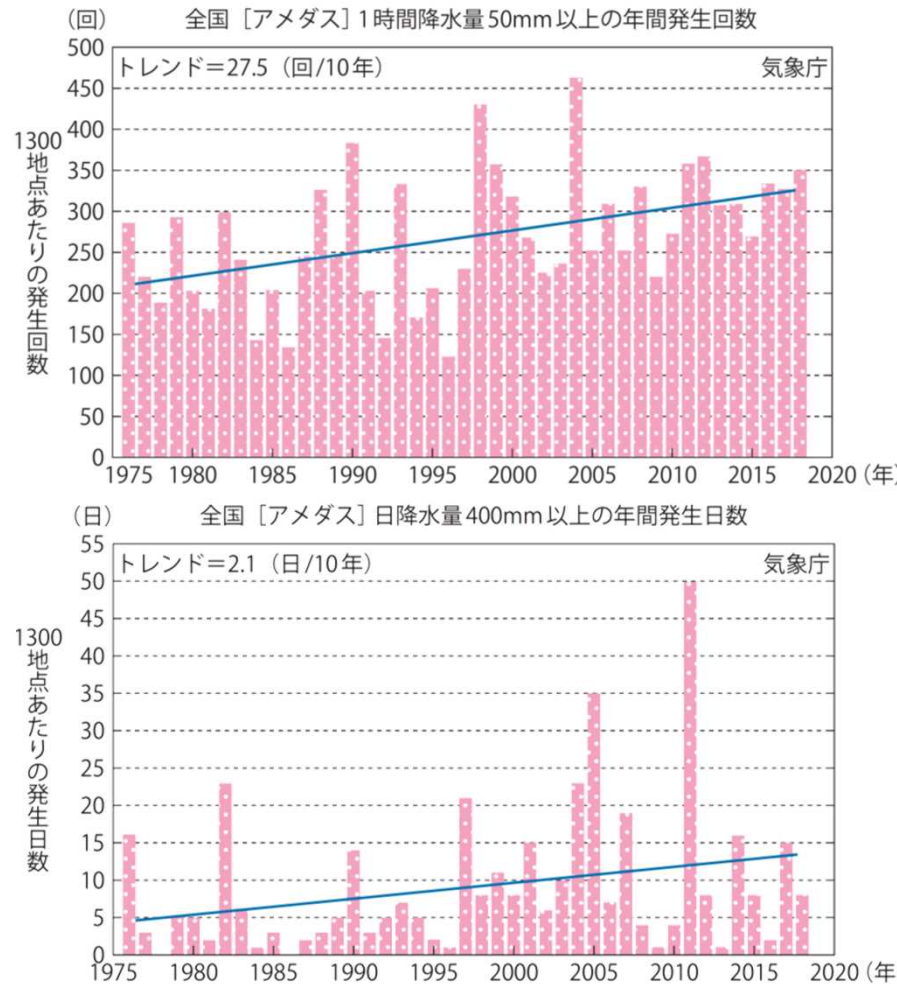
※2 河川等は、河川・ダム、砂防、海岸の合計

※3 6分野は、空港、航路標識、公園、公営住宅、官庁施設、観測施設

(参考)主な推計の実施条件

- 国土交通省所管12分野(道路、河川・ダム、砂防、海岸、下水道、港湾、空港、航路標識、公園、公営住宅、官庁施設、観測施設)の国、都道府県、市町村、地方公共団体、地方道路公社、(独)水資源機構、一部事務組合(海岸、下水道、港湾)、港務局(海岸、港湾)が管理者のものを対象に推計。
鉄道、自動車道は含まれていない。このほかに、高速道路6会社は、維持管理・更新費として約19.4兆円(2019~2048年度)を予定。
- 更新時に、現行基準への適合のための機能向上を実施。
- 点検・修繕・更新等を行う場合に対象となる構造物の立地条件や施工時の条件等により、施工単価が異なるため、この単価の変動幅を考慮し、推計値は幅を持った値としている。

○近年、多発する地震に加え、台風や局地的な豪雨等、災害が激甚化。



備考) 直線は期間にわたる変化傾向を示す。
資料) 国土交通白書より (気象庁ホームページ)

岡山県倉敷市真備町の浸水及び排水状況



各地で土砂災害が発生



資料) 平成30年7月豪雨における被害等の概要 (国土交通省)

生産性向上に向けた取組

○国土交通省では、平成28年を「生産性革命元年」と位置付け、「国土交通省生産性革命本部」を設置し、生産性革命プロジェクトをスタート。

ねらい

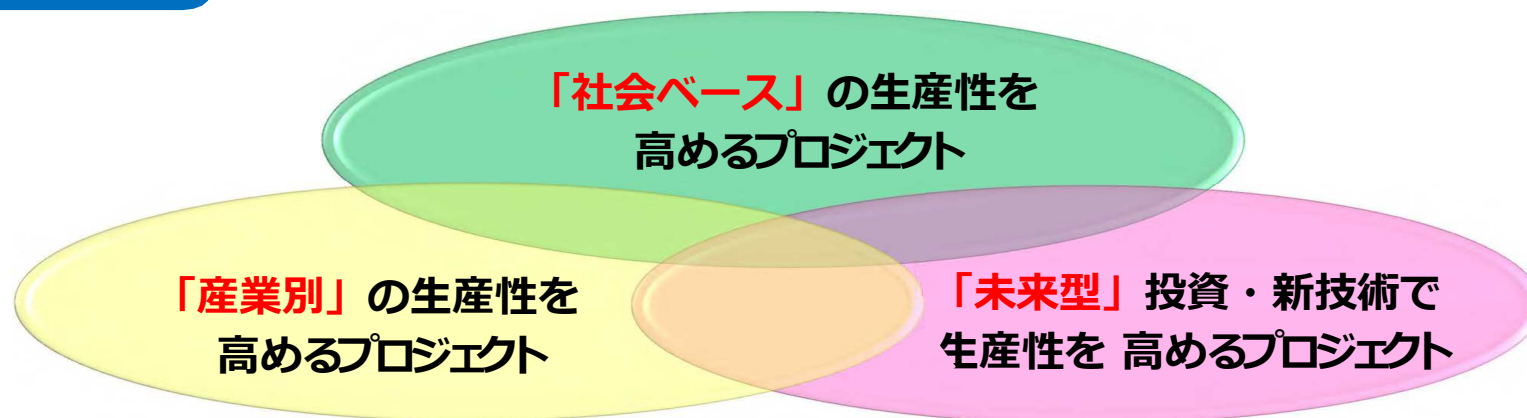
我が国は人口減少時代を迎えているが、これまで成長を支えてきた労働者が減少しても、トラックの積載率が41%へ低下する状況や道路移動時間の約4割が渋滞損失である状況の改善など、労働者の減少を上回る生産性を向上させることで、経済成長の実現が可能。

そのため、平成28年を「**生産性革命元年**」とし、省を挙げて**生産性革命に取り組む**。

経済成長 ← 生産性 + 労働者等

労働者の減少を上回る生産性の向上が必要

3つの切り口



生産性向上に向けた取組

- 建設業は社会資本の整備の担い手であると同時に、社会の安全・安心の確保を担う、我が国の国土保全上必要不可欠な「地域の守り手」。
- 人口減少や高齢化が進む中であっても、これらの役割を果たすため建設業の賃金水準の向上や休日の拡大等による働き方改革とともに生産性向上が必要不可欠。
- 国土交通省では、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの全ての建設生産プロセスでICT等を活用する「i-Construction」を推進し、建設現場の生産性を、2025年度までに2割向上を目指す。

測量 3次元測量(UAVを用いた測量マニュアルの導入)

従来測量 → UAV(ドローン等)による3次元測量

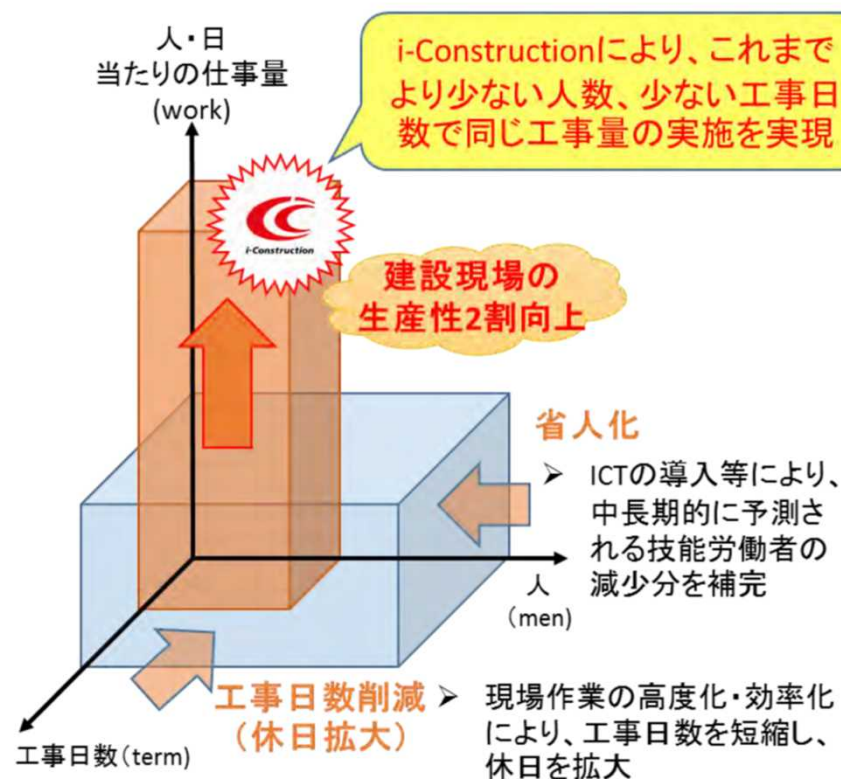
施工 ICT建機による施工(ICT土工用積算基準の導入)

従来施工 → ICT建機による施工

検査 検査日数・書類の削減

人力で200m毎に計測 → 計測結果を書類で確認 → 3次元データをパソコンで確認

【生産性向上イメージ】

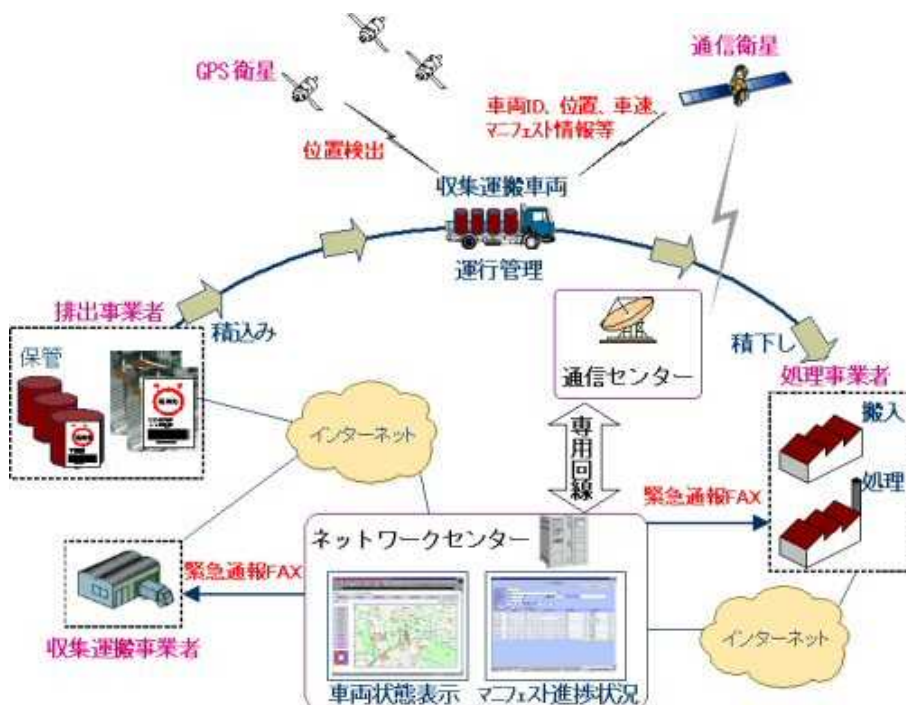


ICT等を活用した取組

○建設発生土等建設副産物物流の効率的なモニタリングの実施にはICT技術等は有効な手段。

産業廃棄物のトレーサビリティシステムの例

「産業廃棄物情報管理システム（Routeviシステム）」



出展：日本電気システム建設株式会社
<https://www.nesic.co.jp/news/20050105.html>

建設発生土のトレーサビリティシステムの例

「SS-TRACE SYSTEM」



出展：（一財）先端建設技術センター