

建設リサイクルを取り巻く社会情勢

○建設リサイクルを取り巻く社会情勢については、主に3つの観点から検討。

- ・循環型社会の形成のための資源の循環利用
- ・維持管理更新時代の到来による建設副産物増大の懸念
- ・建設リサイクル分野における生産性向上の必要性

○このほか、直近の話題として、災害の激甚化、廃プラスチック等が挙げられる。

- ・第四次循環型社会形成推進基本計画（2018.6閣議決定）
- ・国土交通省環境行動計画（2017.3一部改正）

循環型社会の形成のための
資源の循環利用

- ・建設投資・土木工事額の推移
- ・建築工事量の推移
- ・社会資本ストックの老朽化の現状
- ・国土交通省所管分野における維持管理・更新費の推計結果
- ・長寿命化等による効率化等の効果

維持管理更新時代の到来に
よる建設副産物増大の懸念

- ・建設業の生産性向上 i-Construction(2015.12～)
- ・国土交通省生産性革命プロジェクト(2016.3)

建設リサイクル分野における
生産性向上の必要性

その他 … プラスチック資源循環戦略(2019.5)、激甚化する台風等の豪雨災害

第四次循環型社会形成推進基本計画(2018.6閣議決定)の概要

➤「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」が位置付けられている。⇒**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					素材別の取組等
	○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					【プラスチック】 ・プラスチック資源循環戦略」の策定、施策の推進
	地域循環共生圏形成による地域活性化	ライフサイクル全体での徹底的な資源循環	適正処理の推進と環境再生	災害廃棄物処理体制の構築	適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開	【バイオマス】 ・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
	○地域循環共生圏の形成 ・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	○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 ・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	○適正処理 ・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 ・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	○自治体 ・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 ・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 ・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	○国際資源循環 ・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 ・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	【金属】 ・「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
						【土石・建設材料】 ・建築物の強靱化、長寿命化による建設廃棄物の発生抑制
					【その他の製品等】 ・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	

出展:環境省HP 循環型社会形成推進基本計画
<https://www.env.go.jp/recycle/circul/keikaku.html>

2

第四次循環型社会形成推進基本計画(2018.6閣議決定)より抜粋

5.3.ライフサイクル全体での徹底的な資源循環

5.3.4.土石・建設材料

○ 分別解体の更なる促進等により建設混合廃棄物の発生量をできるだけ低減するとともに、建設混合廃棄物を含め建設廃棄物の再資源化を促進する措置を講じることで、最終処分される建設廃棄物の量を低減する。また、アスベストなどの有害物質については、適切な分別及び処理を徹底する。

○ (再掲) 将来、建設副産物の発生量が増加する一方で、民間シンクタンクの予測では、住宅着工戸数は減少すると予想されていることなどを踏まえ、建設副産物が適切に再資源化等されるよう再生材の新規用途の開拓や拡充等を促進する。また、既存のインフラについては、その再配置、更新、改修等に当たっては、長寿命化、防災機能の向上、省エネルギー化の推進等のストックの価値向上を図る。既存住宅については、長期にわたって使用可能な質の高い住宅ストックを形成するため、税制上の特例措置の活用等により、長期優良住宅認定制度の普及を図る。状態が良好な既存建築物については、地域活性化のための宿泊・交流施設としてリノベーションを行う、医療・介護施設として利用するなど、その有効活用を図る。

国土交通省環境行動計画(2017.3一部改正)の概要

国土交通省では、2014から2020年度の7年間で取り組む環境関連施策をとりまとめた「環境行動計画」を策定し、その柱の一つである循環型社会の形成に向けた取組みとして、建設リサイクルの推進を位置付け。

基本とすべき5つの視点

総合性・連携性の発揮	(1) 環境と経済・社会の統合的向上、グリーン・イノベーション※貢献 ※環境分野の技術革新による経済発展	(例：環境対応車の開発・普及及び住宅・建築物の省エネ性能の向上、省エネ・再エネ関係の技術開発・普及促進の一体的推進)
	(2) 技術力を活かした国際交渉や国際環境協力に取り組む	(例：IMOにおけるCO ₂ 排出規制の国際的枠組み作り主導と世界最先端の海洋環境技術開発・海外展開の一体的推進、再生水に係る国際標準化)
	(3) 面的な広がりを視野に入れた環境保全施策の展開	(例：流域単位における生態系ネットワーク形成、低炭素都市づくりの推進)
	(4) 人や企業の行動変容、参画・協働の推進	(例：環境教育、「見える化」等による公共交通機関利用、省エネ性能の優れた住宅・建築物の選択促進、多様な主体との連携による生態系ネットワーク形成)
	(5) 長期的視野からの継続的な施策展開を重視する	(例：長期的な気候変動予測、リスク評価等に基づく適応策決定、継続的リスク評価による見直し)

今後推進すべき環境政策の「4分野」「7つの柱」：各分野の施策と指標値の例

分野Ⅰ. 低炭素社会	分野Ⅱ. 自然共生社会	分野Ⅲ. 循環型社会
柱1. 地球温暖化対策・緩和策の推進 ○環境対応車の開発・普及、最適な利活用の推進 指標：新車販売に占める次世代自動車の割合 (平成24年度19.7% ⇒ 平成32年度50%) ○住宅・建築物の省エネ性能の向上 指標：新築建築物(床面積2000㎡以上)における省エネ基準適合率 (平成25年度93% ⇒ 平成32年度100%) 柱2. 社会インフラを活用した再生可能エネルギー等の利活用の推進 ○下水道・バイオマス等の利用の推進 他 指標：下水汚泥エネルギー化率 (平成25年度約15% ⇒ 平成32年度約30%) 柱3. 地球温暖化対策・適応策の推進 ○適応計画の推進及び同計画に基づくハード・ソフト両面からの総合的な適応策の推進 他  ◆省エネ性能向上のための措置例	柱4. 自然共生社会の形成に向けた取組の推進 ○下水道整備による水環境改善 指標：汚水処理人口普及率 (平成25年度89% ⇒ 平成32年度96%) ○水と緑のネットワーク形成によるうるおいあるまちづくり 他 指標：都市域における水と緑の公的空間確保量 (平成24年度12.8人/㎡ ⇒ 平成32年度14.1人/㎡) 	柱5. 循環型社会の形成に向けた取組の推進 ○建設リサイクルの推進 指標：建設副産物再資源化・縮減率 (建設廃棄物全体) (平成20年度93.7% ⇒ 平成30年度96%以上) ○下水道資源の有効利用の推進 他 指標：下水汚泥リサイクル率 (平成26年度約63% ⇒ 平成37年度約85%)  ◆固形燃料化炉(広島市西部水資源再生センター)
分野Ⅳ. 分野横断的な取組		
柱6. 環境教育等各主体の環境に配慮した行動を促す施策の推進 ○河川・海・公園等をフィールドとする体験学習、環境教育機会の拡大 他 柱7. 技術力を活かした環境貢献の高度化の推進 ○環境共生型都市開発等の海外展開支援の推進 他		

環境政策における国土交通省の長期的な役割

パリ協定を踏まえ、長期的な観点からの温室効果ガスの大幅削減・脱炭素化に向けて特に重要な取組として以下を例示

○社会・生活の基盤の低炭素化に向けた個別の取組

(1) 都市の低炭素化に資するコンパクト・ネットワークの推進、(2) 自動車における取組、(3) 住宅・建築物における取組

○様々な分野において実施すべき取組や長期的な取組の持続性を高めるための取組

(4) 各主体の環境に配慮した行動を促す取組、(5) ライフサイクル全体を通じた排出量の削減、(6) ポリシーミックスの推進によるより一層の環境・経済・社会の統合的向上

国土交通省環境行動計画(2017.3一部改正)より抜粋

第三章 今後推進すべき環境政策の「4分野」「7つの柱」

4 分野	Ⅰ. 低炭素社会、Ⅱ. 自然共生社会、Ⅲ. 循環型社会、Ⅳ. 分野横断的な取組	
7つの柱	Ⅰ 分野	1. 地球温暖化対策・緩和策の推進 2. 社会インフラを活用した再生可能エネルギー等の利活用の推進 3. 地球温暖化対策・適応策の推進
	Ⅱ 分野	4. 自然共生社会の形成に向けた取組の推進
	Ⅲ 分野	5. 循環型社会の形成に向けた取組の推進
	Ⅳ 分野	6. 賢い環境行動の選択を促す施策の推進 7. 技術力を活かした環境貢献の高度化の推進

国土交通省環境行動計画(2017.3一部改正)より抜粋

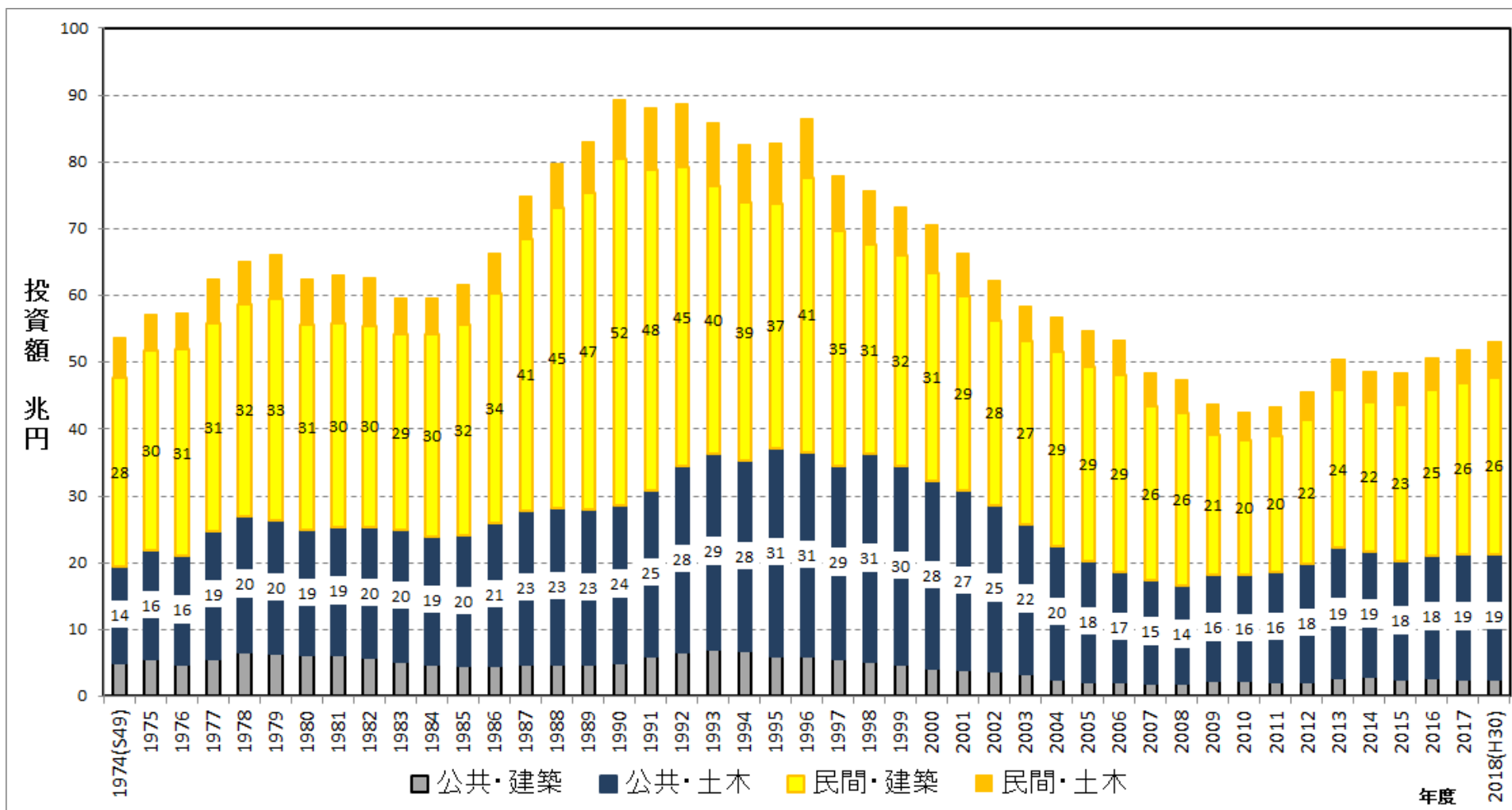
＜5. 循環型社会の形成に向けた取組の推進＞

東日本大震災以降の我が国のエネルギー需給構造の脆弱性の深化、世界全体での資源制約の強まりという危機を踏まえ、平成25年5月策定の第三次循環型社会形成推進基本計画においては、循環も廃棄物の減量化に加え、今後は、官民連携により、廃棄物等のエネルギー利用源、貴重な資源として有効活用という、質の面にも着目した取組や、効率的な静脈物流システム等が重要課題になっている。

これらの観点から、……………。

建設リサイクルの推進については、建設リサイクル法の徹底を図るとともに、「建設リサイクル推進計画2014」の着実な実施や、公共工事における環境物品等の調達の促進により、建設副産物の排出量抑制や再資源化率の向上等に取り組む。

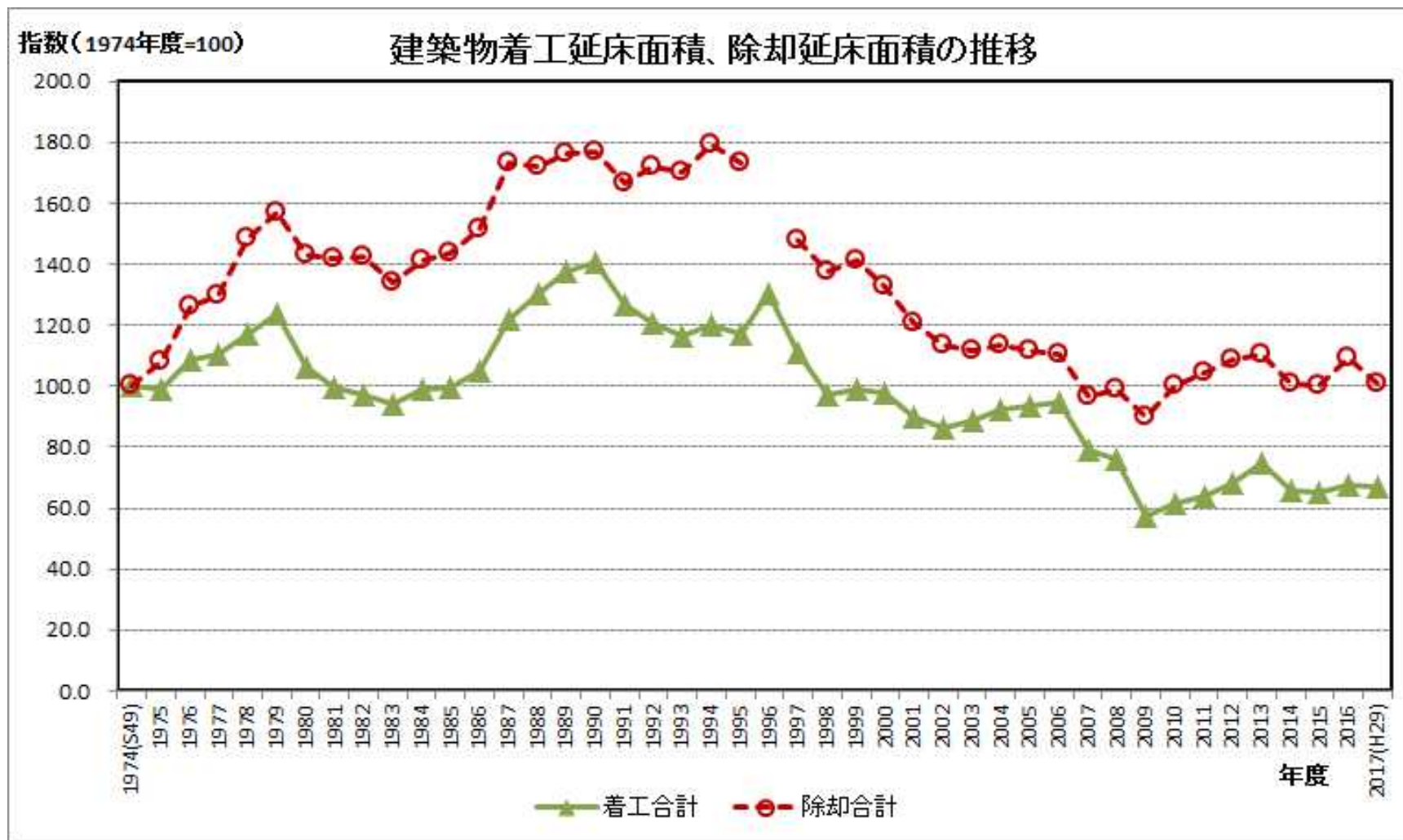
➤ 建設副産物発生割合が高い公共土木工事額は、ピーク時：１９９５（Ｈ７）年度の３１兆円から２００８（Ｈ２０）年度の１４兆円へ半減したが、その後増加に転じ２０１８（Ｈ３０）年度は１９兆円（ピーク時の６割）、直近５か年は１８～１９兆円で横ばい傾向。



出展：国土交通省「建設投資見通し」H23年度基準 実質額 H28年度、H29年度は見込み、H30年度は見通し
http://www.mlit.go.jp/report/press/joho04_hh_000771.html

建築工事量の推移

- 建築着工延床面積は1990年度をピークに減少傾向、2017年度は1990年度の5割程度
- 建築除却延床面積も1994年度をピークに減少傾向、2017年度は1994年度の6割程度
⇒ 直近5か年は横ばい傾向



注: 国土交通省「建築着工統計」「建築物滅失統計」データを用いて作成

- 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、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。
- ⇒ 今後、適切な補修による延命化、新設構造物の長寿命化等が必要
- ⇒ 延命化・長寿命化は建設副産物発生抑制にも資する施策

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%
下水道管きょ[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)} (水深ー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)

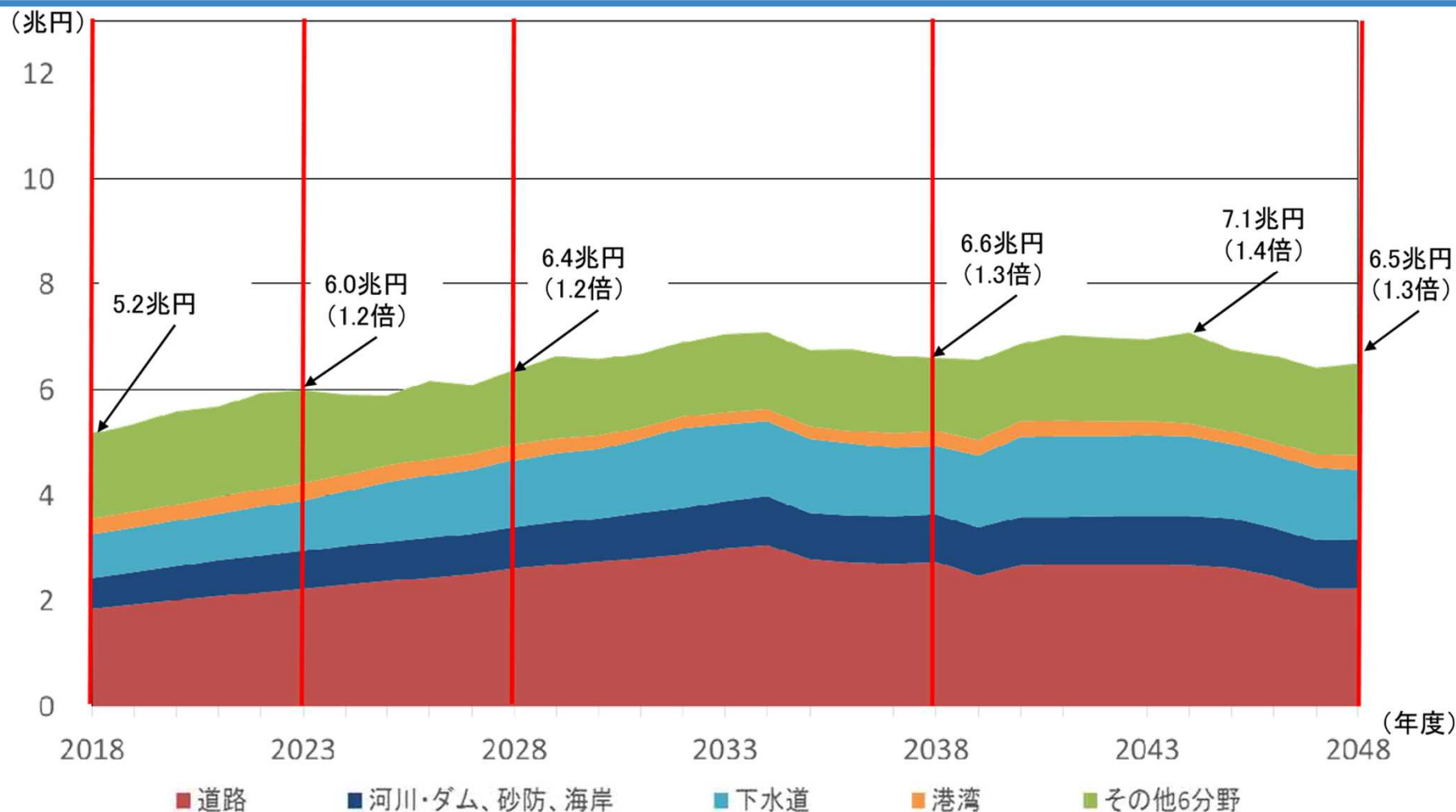
4 建設年度が不明な約2万kmを含む。(30年以内に布設された管きょについては概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約30年以上経過した施設として整理し、記録が確認できる経過年数毎の整備延長割合により不明な施設の整備延長を按分し、計上している。)(2017年度集計)

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)

国土交通省所管分野における維持管理・更新費の推計結果(2018年度)

- 維持管理・更新費の長期的な費用の増加の程度は、20年後、30年後ともに約1.3倍、その間、26年後に最大の1.4倍(7.1兆円)、今後30年間の維持管理・更新費の合計は、176.5～194.6兆円程度と推計。⇒ **維持管理・更新費増加に伴う建設副産物発生動向の変化把握**



➤「長寿命化等による効率化の効果」は5年後、10年後、20年後で維持管理・更新費が約30%減少し、30年後には約50%減少すると推計。

⇒「長寿命化」は建設副産物発生抑制において重要

- 「長寿命化等による効率化の効果※」を示すため、「事後保全」の考え方を基本とする試算を行い、「予防保全」の考え方を基本とする「平成30年度推計」との比較を行った。
- 「事後保全」の考え方を基本とする試算よりも、「予防保全」の考え方を基本とする「平成30年度推計」では、5年後、10年後、20年後で維持管理・更新費が約30%減少し、30年後には約50%減少する。
この減少幅が「事後保全」によるメンテナンスを「予防保全」へ切り替えることによる効果を表しており、「長寿命化等による効率化の効果」を示しているものと考えられる。

※経済財政運営と改革の基本方針2018
第3章「経済・財政一体改革」の推進
・長寿命化等による効率化の効果も含め、できる限り早期に、インフラ所管省は、中長期的なインフラ維持管理・更新費見通しを公表する。

単位：兆円

	2018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)	30年間 合計 (2019～2048年度)
①平成30年度推計 (予防保全を基本)	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
②平成30年度試算 (事後保全を基本)	5.2	[1.6] 7.6 ～ 8.5	[1.6] 7.7 ～ 8.4	[1.9] 8.6 ～ 9.8	[2.4] 10.9 ～ 12.3	254.4 ～ 284.6
長寿命化等による 効率化の効果 (①-②/②)	-	▲ 29%	▲ 25%	▲ 32%	▲ 47%	▲ 32%

凡例：[]の値は2018年度に対する倍率

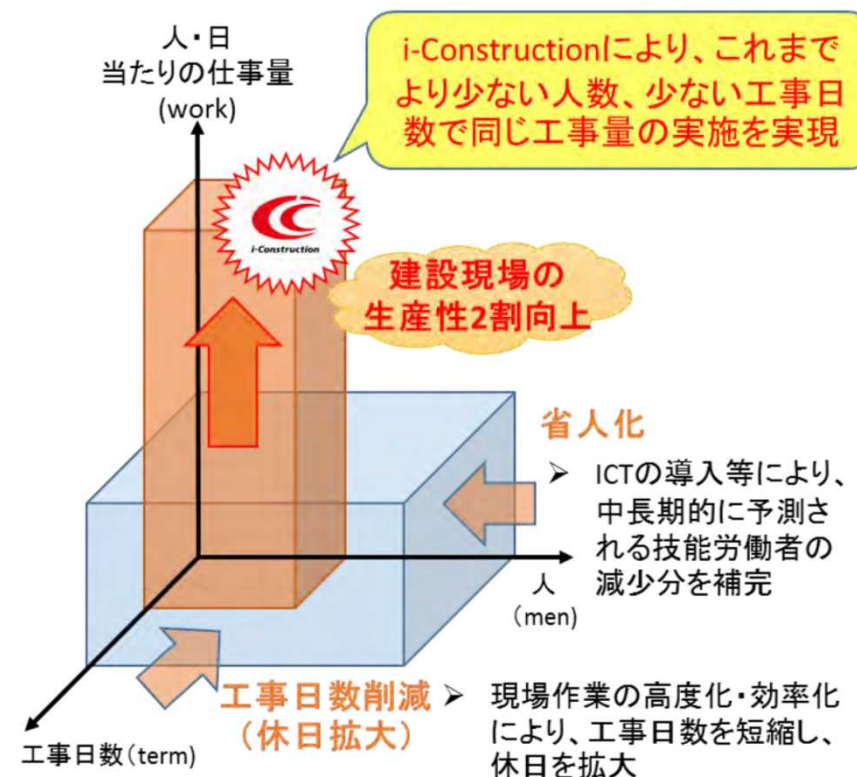
(参考)用語の定義

予防保全	施設の機能や性能に不具合が発生する前に修繕等の対策を講じること。
事後保全	施設の機能や性能に不具合が生じてから修繕等の対策を講じること。

- 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。



【生産性向上イメージ】



- 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5割を切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、本年を「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

「**社会のベース**」の生産性を
高めるプロジェクト

「**産業別**」の生産性を
高めるプロジェクト

「**未来型**」投資・新技術で
生産性を高めるプロジェクト

プラスチック資源循環戦略（概要）

➤ 海洋プラスチックごみ問題などの世界的課題に対応するため、「プラスチック資源循環戦略」が、令和元年5月31日に策定。

背景

令和元年5月31日

- ◆ 廃プラスチック有効利用率の低さ、海洋プラスチック等による環境汚染が世界的課題
- ◆ 我が国は国内で適正処理・3Rを率先し、国際貢献も実施。一方、世界で2番目の1人当たりの容器包装廃棄量、アジア各国での輸入規制等の課題

重点戦略

基本原則：「3R+Renewable」

【マイルストーン】

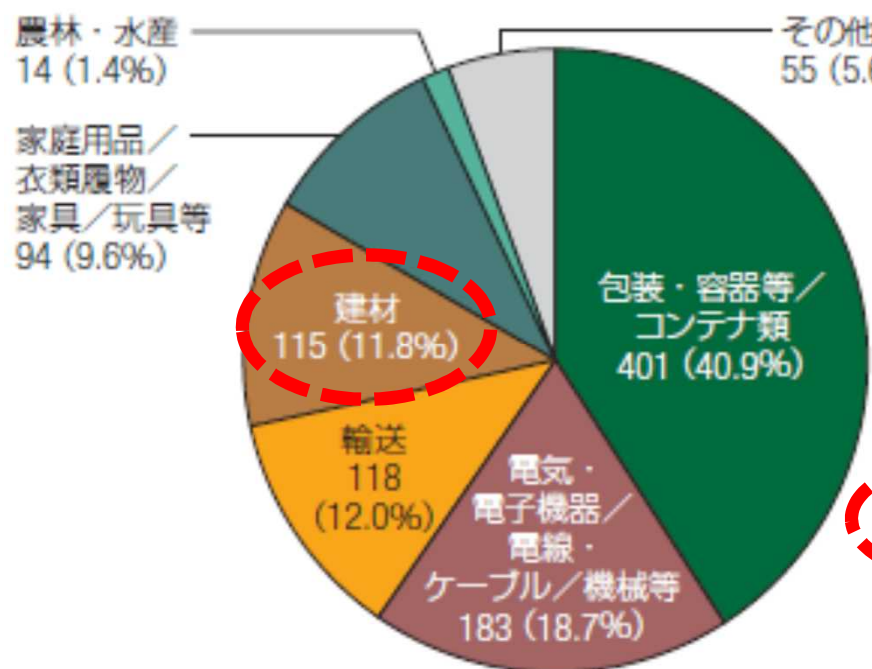
リデュース等	➢ ワンウェイプラスチックの使用削減(レジ袋有料化義務化等の「価値づけ」) ➢ 石油由来プラスチック代替品開発・利用の促進		<リデュース> ① 2030年までにワンウェイプラスチックを累積25%排出抑制
リサイクル	➢ プラスチック資源の分かりやすく効果的な分別回収・リサイクル ➢ 漁具等の陸域回収徹底 ➢ 連携協働と全体最適化による費用最小化・資源有効利用率の最大化 ➢ アジア禁輸措置を受けた国内資源循環体制の構築 ➢ イノベーション促進型の公正・最適なリサイクルシステム		<リユース・リサイクル> ② 2025年までにリユース・リサイクル可能なデザインに ③ 2030年までに容器包装の6割をリユース・リサイクル ④ 2035年までに使用済プラスチックを100%リユース・リサイクル等により、有効利用
再生材 バイオプラ	➢ 利用ポテンシャル向上(技術革新・インフラ整備支援) ➢ 需要喚起策(政府率先調達(グリーン購入)、利用インセンティブ措置等) ➢ 循環利用のための化学物質含有情報の取扱い ➢ 可燃ごみ指定袋などへのバイオマスプラスチック使用 ➢ バイオプラ導入ロードマップ・静脈システム管理との一体導入		<再生利用・バイオマスプラスチック> ⑤ 2030年までに再生利用を倍増 ⑥ 2030年までにバイオマスプラスチックを約200万トン導入
海洋プラスチック対策	プラスチックごみの流出による海洋汚染が生じないこと(海洋プラスチックゼロエミッション)を目指した ➢ ポイ捨て・不法投棄撲滅・適正処理 ➢ マイクロプラスチック流出抑制対策(2020年までにスクラブ製品のマイクロビーズ削減徹底等) ➢ 海岸漂着物等の回収処理 ➢ 代替イノベーションの推進 ➢ 海洋ごみ実態把握(モニタリング手法の高度化)		
国際展開	➢ 途上国における実効性のある対策支援(我が国のソフト・ハードインフラ、技術等をオーダーメイドパッケージ輸出で国際協力・ビジネス展開) ➢ 地球規模のモニタリング・研究ネットワークの構築(海洋プラスチック分布、生態影響等の研究、モニタリング手法の標準化等)		
基盤整備	➢ 社会システム確立(ソフト・ハードのリサイクルインフラ整備・サプライチェーン構築) ➢ 資源循環関連産業の振興 ➢ 技術開発(再生可能資源によるプラ代替、革新的リサイクル技術、消費者のライフスタイルのイノベーション) ➢ 調査研究(マイクロプラスチックの使用実態、影響、流出状況、流出抑制対策) ➢ 情報基盤(E S G投資、エシカル消費) ➢ 連携協働(各主体が一つの旗印の下取組を進める「プラスチック・スマート」の展開) ➢ 海外展開基盤		

- ◆ アジア太平洋地域をはじめ世界全体の資源・環境問題の解決のみならず、経済成長や雇用創出 ⇒ 持続可能な発展に貢献
- ◆ 国民各界各層との連携協働を通じて、マイルストーンの達成を目指すことで、必要な投資やイノベーション（技術・消費者のライフスタイル）を促進

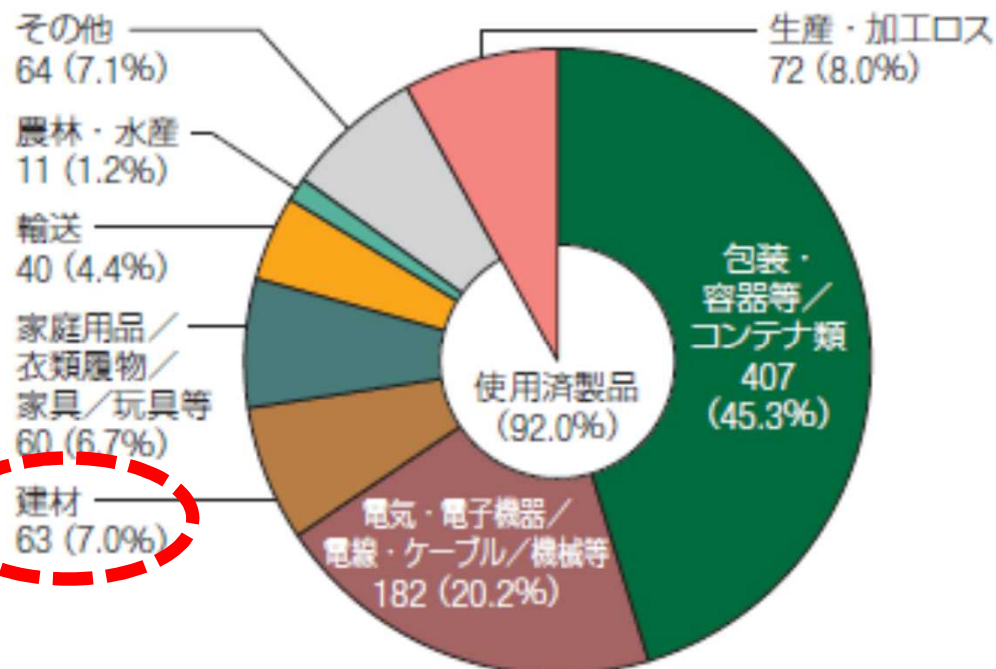
プラスチック建材の製造・廃棄の状況

- プラスチック建材は樹脂製品製造量の12%、115万トンを占め、分野別では第4位。
- 一方、使用済製品の廃棄物排出量でみるとプラスチック建材は全体の7%、63万トンと分野別では3番目に多い。

樹脂製品製造量980万トンの分野別内訳
(2016年)

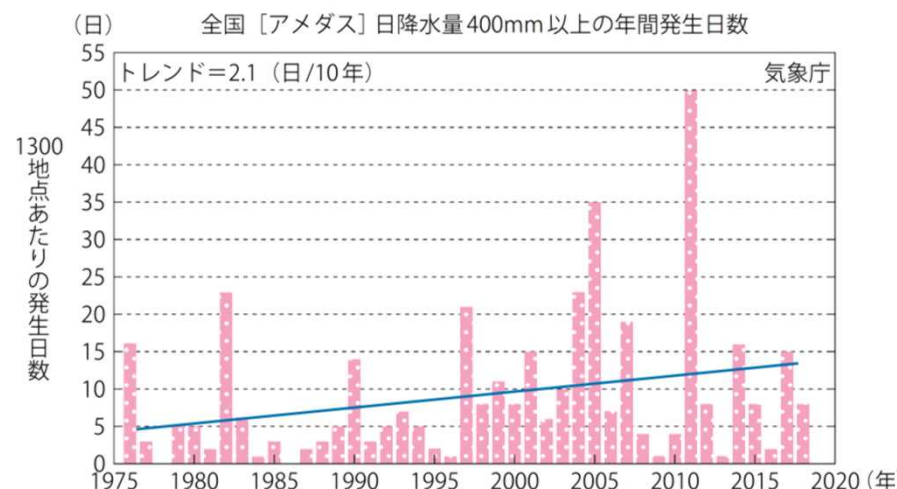
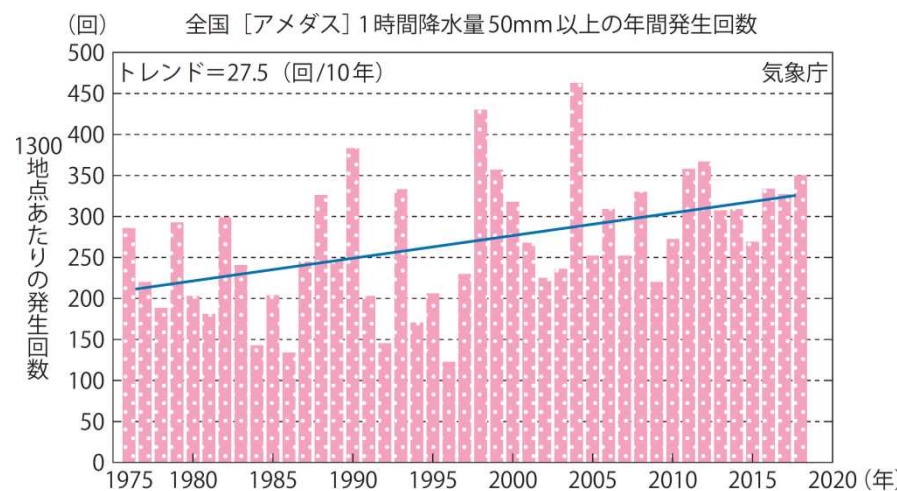


廃プラスチック排出量899万トンの分野別内訳
(2016年)



自然災害の脅威の顕在化

- 平成は、阪神・淡路大震災や東日本大震災等の未曾有の大災害をはじめとして、豪雨や台風、雪害等、多くの自然災害に見舞われた。
- 特に近年、雨の降り方が局地化、集中化、激甚化しており、我々の安全・安心が脅かされつつある。



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)