

平成20年度建設副産物実態調査結果について

平成22年3月31日

国土交通省総合政策局

平成20年度に全国の建設工事から排出された建設副産物^{注1)}について、排出量及び再資源化等の状況の調査結果をとりまとめましたので公表致します。

調査結果の概要

1. 排出量の動向

平成20年度の建設廃棄物の排出量は約6,380万トン、建設発生土の排出量は約1億4,063万m³となりました。前回調査(平成17年度)に比して、建設廃棄物で約17%減、建設発生土で約28%減となりました。

2. 再資源化率等の状況

- 建設汚泥が大幅な増となり、一方、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材^{注2)}は1%程度の減となりました。その結果、建設廃棄物の再資源化等率^{注3)}は増となりました。
- 利用土砂の建設発生土利用率^{注4)}については減となりました。

	平成17年度	平成20年度	増減
アスファルト・コンクリート塊の再資源化率 ^{注5)}	98.6%	98.4%	-0.2%
コンクリート塊の再資源化率	98.1%	97.3%	-0.8%
建設発生木材の再資源化率	68.2%	80.3%	12.1%
建設発生木材の再資源化等率	90.7%	89.4%	-1.3%
建設汚泥の再資源化率	47.9%	69.8%	21.9%
建設汚泥の再資源化等率	74.5%	85.1%	10.6%
建設混合廃棄物の排出量	293万トン	267万トン	-26万トン
建設廃棄物の再資源化等率	92.2%	93.7%	1.5%
利用土砂の建設発生土利用率	80.1%	78.6%	-1.5%

3. 「建設リサイクル推進計画2008」の目標達成状況

アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材(再資源化率)及び建設汚泥(再資源化等率)については平成24年度目標を、建設廃棄物(再資源化等率)については平成22年度中間目標を達成しております。

	平成20年度 調査結果	平成22年度		平成24年度	
		中間目標値	平成20年度 結果との比較	目標値	平成20年度 結果との比較
アスファルト・コンクリート塊の再資源化率	98.4%	98%以上	達成	98%以上	達成
コンクリート塊の再資源化率	97.3%	98%以上		98%以上	
建設発生木材の再資源化率	80.3%	75%	達成	77%	達成
建設発生木材の再資源化等率	89.4%	95%		95%以上	
建設汚泥の再資源化等率	85.1%	80%	達成	82%	達成
建設混合廃棄物の排出量削減(H17比)	9%削減	25%削減		30%削減	
建設廃棄物の再資源化等率	93.7%	93%	達成	94%	
利用土砂の建設発生土利用率	78.6%	85%		87%	

注1) 建設副産物：建設工事に伴って副次的に得られる物品であり、建設廃棄物(コンクリート塊、建設発生木材など)及び建設発生土(建設工事の際に搬出される土砂)の総称。

注2) 建設発生木材については、伐木材、除根材等を含む数値である。

注3) 再資源化等率：建設廃棄物として排出された量に対する、再資源化及び縮減された量と工事間利用された量の合計の割合。

なお、再資源化等とは、再資源化及び縮減のこと。

注4) 利用土砂の建設発生土利用率：土砂利用量(搬入土砂利用量+現場内利用量)のうち土質改良を含む建設発生土利用量の割合。

注5) 再資源化率：建設廃棄物として排出された量に対する、再資源化された量と工事間利用された量の合計の割合。

<問い合わせ先>

総合政策局 事業総括調整官室 調整官 増田(内線24523) 施工技術係長 井上(内線24553)
TEL 03-5253-8111(代)

平成20年度建設副産物実態調査結果参考資料

1. 排出量の動向 関連資料

- ・建設廃棄物は、前回調査(平成17年度)に比して約17%減である。
- ・建設発生土は、前回調査(平成17年度)に比して約28%減である。

(1) 建設廃棄物

表1. 建設廃棄物排出量の減少率

(単位: 万トン)

平成17年度場外排出量 (A)	7,700
平成20年度場外排出量 (B)	6,380
減少量 (C)=(A)-(B)	1,320
減少率 (C)÷(A)	17.1 %

表2. 建設廃棄物の排出状況

(単位: 万トン)

調査年度	場外排出量	再資源化量		
		再資源化量	縮減量	最終処分量
H17	7,700	6,736	364	600
H20	6,380	5,841	138	402

(2) 建設発生土

表3. 建設発生土の場外搬出量の減少率

(単位: 万m³)

平成17年度 (A)	19,518
平成20年度 (B)	14,063
減少量 (C)=(A)-(B)	5,455
減少率 (C)÷(A)	27.9 %

表4. 建設発生土の場外搬出状況

(単位: 万m³)

調査年度	場外搬出量	再資源化施設			
		工事間利用	再資源化施設	海面処分場 [※]	内陸受入地
H17	19,518	4,986	876	115	13,541
H20	14,063	3,425	744		9,894

※海面処分場について、H17調査において115万m³と搬出量全体の約1%であったことから、H20調査においては搬出先の把握対象外としています。

注) 四捨五入の関係上、合計値とあわない場合がある。

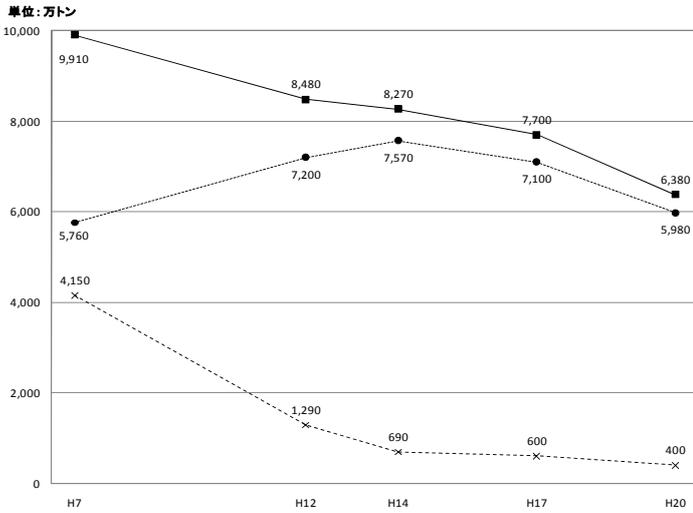


図1. 建設廃棄物の排出量、再資源化等量及び最終処分量の経年変化

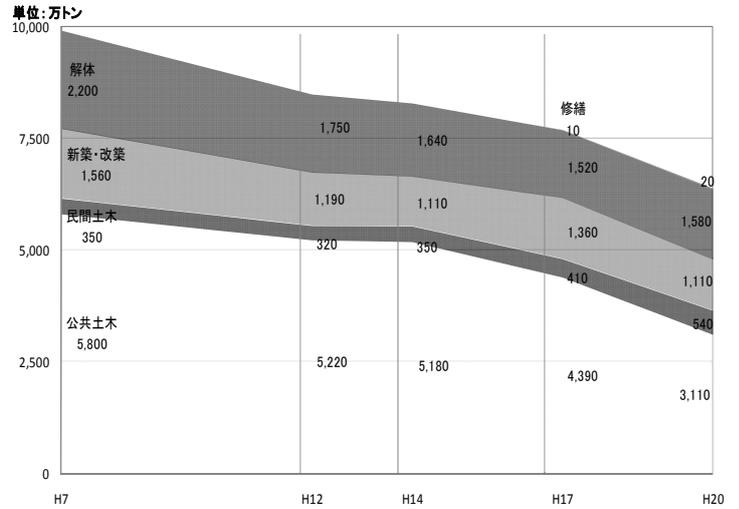


図2. 建設廃棄物の工事区分別排出量の経年変化

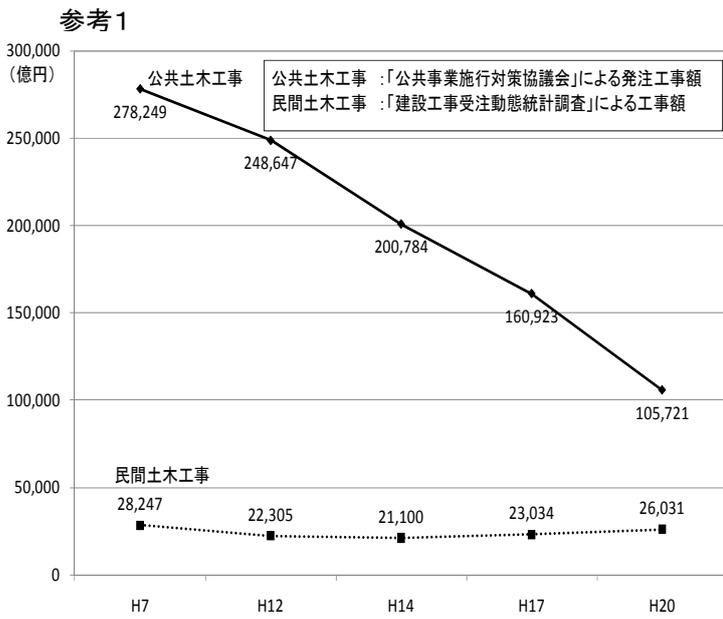


図3. 工事契約額(公共、民間土木工事)の経年変化

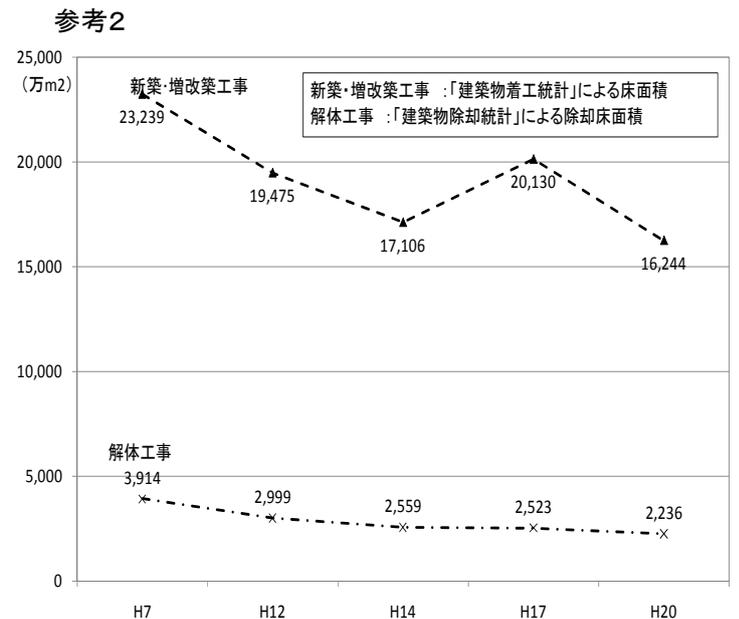


図4. 延床面積(建築工事)の経年変化

2. 再資源化率等の状況 関連資料

(1) 建設廃棄物の再資源化率等

- ・建設廃棄物(再資源化等率)は、平成7年度以降上昇傾向にある。
- ・コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊は、平成12年度以降高い再資源化率を保っている。
- ・建設発生木材(再資源化率)は、平成12年度以降上昇傾向にある。
- ・建設汚泥(再資源化率、再資源化等率)は、平成7年度以降上昇傾向にある。
- ・建設混合廃棄物(排出量)は、前回調査(平成17年度)に比して9%減である。

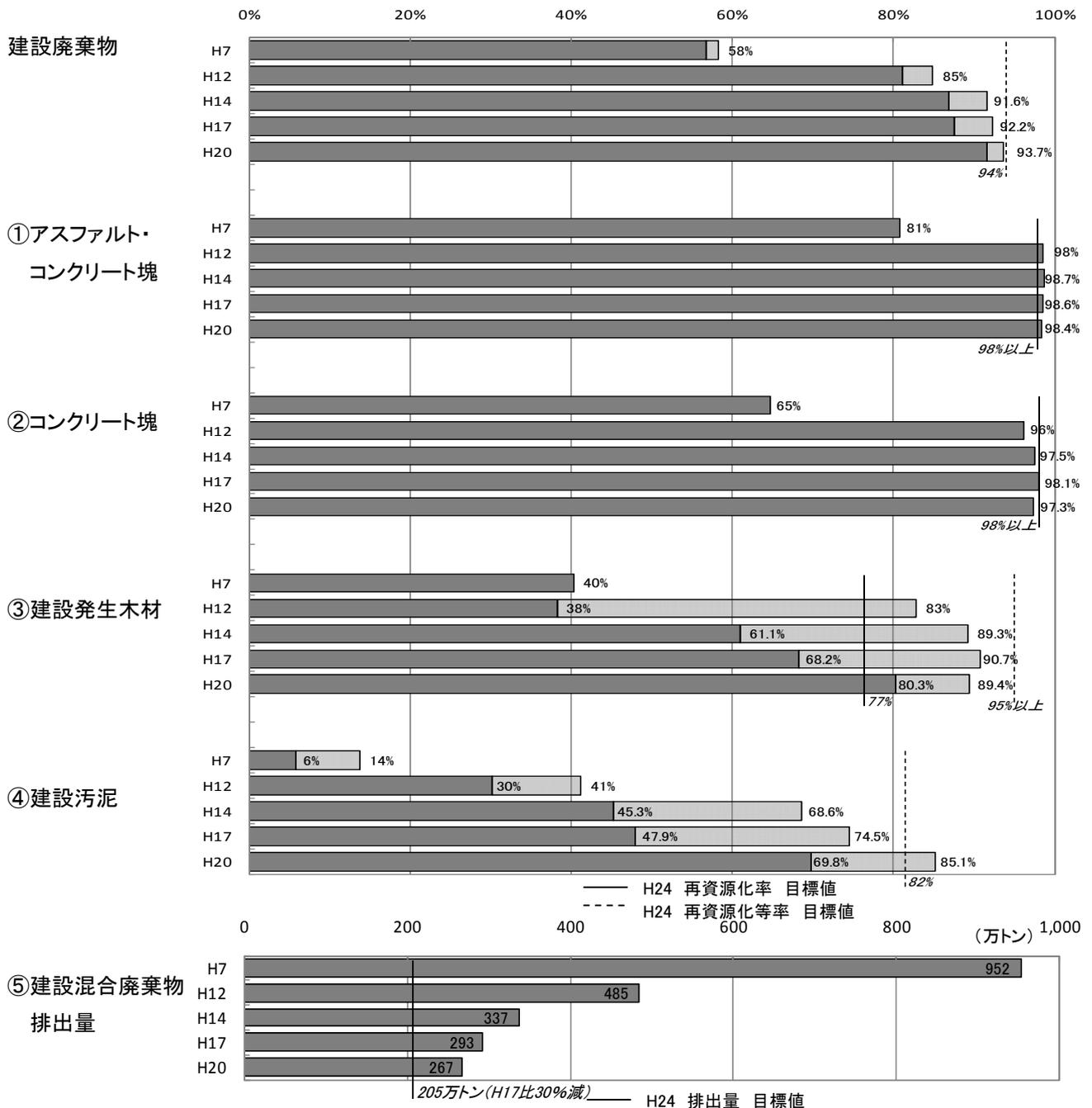


図5. 建設廃棄物の再資源化率等

(2) 利用土砂の建設発生土利用率

・利用土砂の建設発生土利用率は微減である。

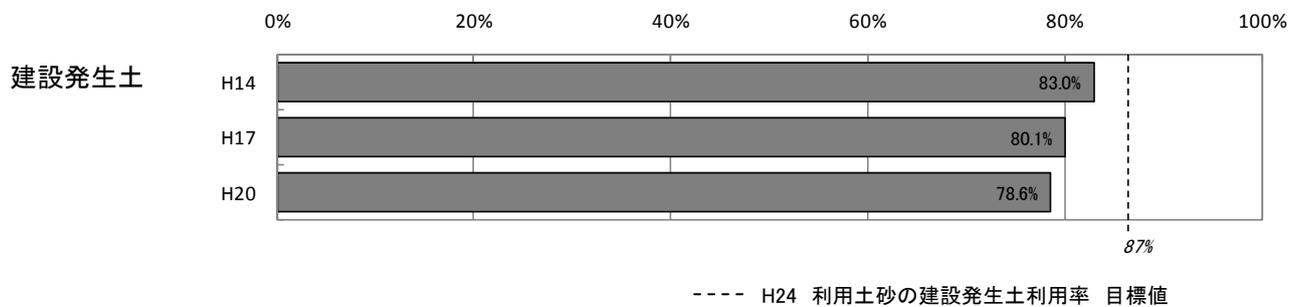


図6. 利用土砂の建設発生土利用率

(3) 建設廃棄物の品目別再資源化率等

表5. 品目別再資源化率、再資源化等率

		場外排出量 (①+②+③)			再資源化率	
		(①再資源化量)	(②縮減量)	(③最終処分量)	再資源化率	再資源化等率
H7	アスファルト・コンクリート塊	3,570	2,882	0	684	80.7%
	コンクリート塊	3,650	2,359	0	1,288	64.6%
	建設汚泥	980	57	78	843	5.8%
	建設混合廃棄物	950	53	48	852	13.8%
	建設発生木材	630	234	11	387	37.2%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	140	46	1	94	38.9%
建設廃棄物全体		9,910	5,629	137	4,148	56.8%
H12	アスファルト・コンクリート塊	3,010	2,964	0	45	98.5%
	コンクリート塊	3,530	3,394	0	133	96.2%
	建設汚泥	830	248	92	486	29.9%
	建設混合廃棄物	480	35	7	442	40.9%
	建設発生木材	480	182	213	82	38.0%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	150	55	1	97	82.3%
建設廃棄物全体		8,480	6,879	312	1,285	81.1%
H14	アスファルト・コンクリート塊	2,970	2,937	0	38	98.9%
	コンクリート塊	3,510	3,425	0	87	97.6%
	建設汚泥	850	383	197	265	45.1%
	建設混合廃棄物	340	58	64	216	68.3%
	建設発生木材	460	284	131	50	61.6%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	140	94	3	41	90.2%
建設廃棄物全体		8,270	7,181	395	697	86.8%
H17	アスファルト・コンクリート塊	2,610	2,569	0	37	98.4%
	コンクリート塊	3,220	3,155	0	60	98.0%
	建設汚泥	750	360	200	192	48.0%
	建設混合廃棄物	290	43	39	212	74.7%
	建設発生木材	470	321	106	44	68.3%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	360	288	19	55	90.8%
建設廃棄物全体		7,700	6,736	364	600	87.5%
H20	アスファルト・コンクリート塊	1,990	1,960	0	32	98.4%
	コンクリート塊	3,130	3,043	0	84	97.3%
	建設汚泥	450	315	69	67	69.8%
	建設混合廃棄物	270	85	20	162	85.1%
	建設発生木材	410	329	37	43	80.3%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	130	110	11	13	89.4%
建設廃棄物全体		6,380	5,841	138	402	91.5%

注) 四捨五入の関係上、合計値とあわない場合がある。
 再資源化率: (①)÷(①+②+③)
 再資源化等率: ((①+②)÷(①+②+③))

単位: 万トン

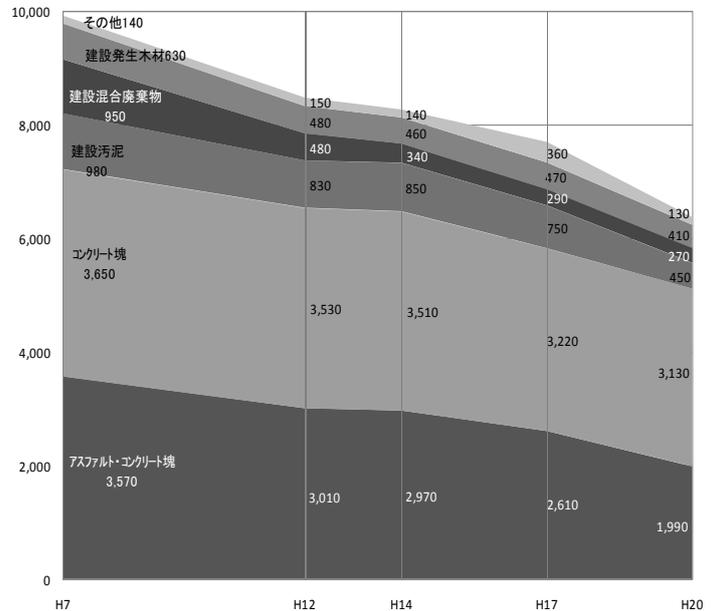


図7. 品目別建設廃棄物の排出量

単位: 万トン

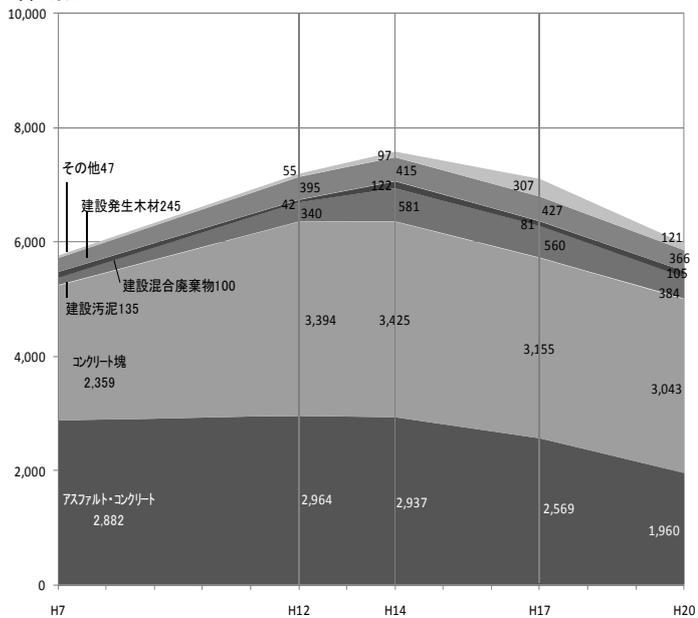


図8. 品目別再資源化等量

単位: 万トン

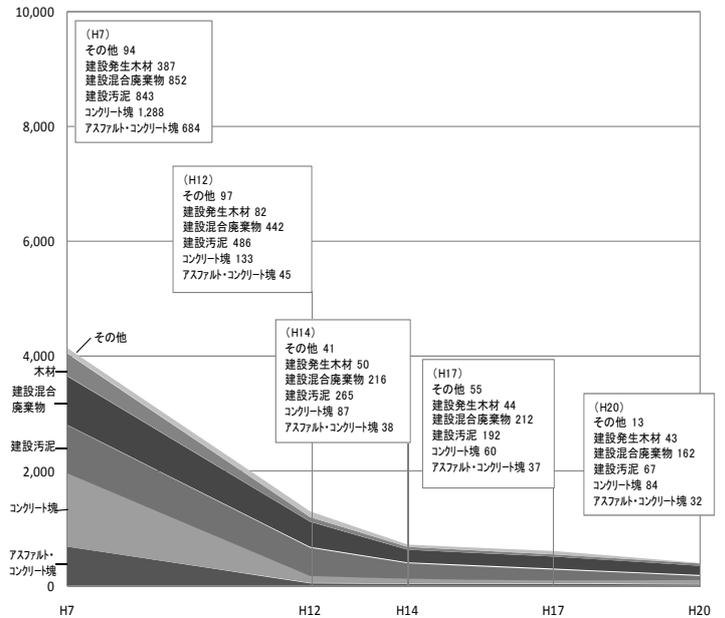


図9. 品目別最終処分量

(4)建設発生土の搬出量及び土砂利用搬入量

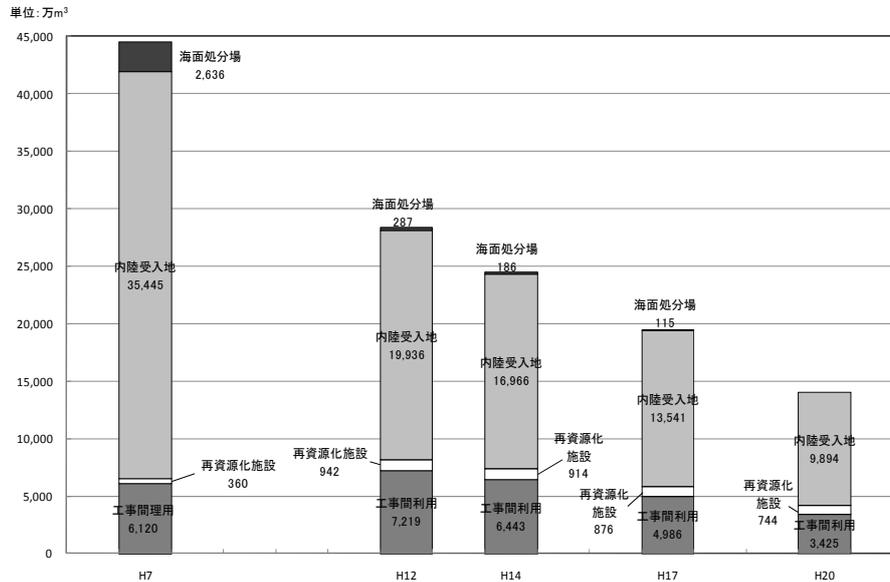


図10. 建設発生土搬出状況

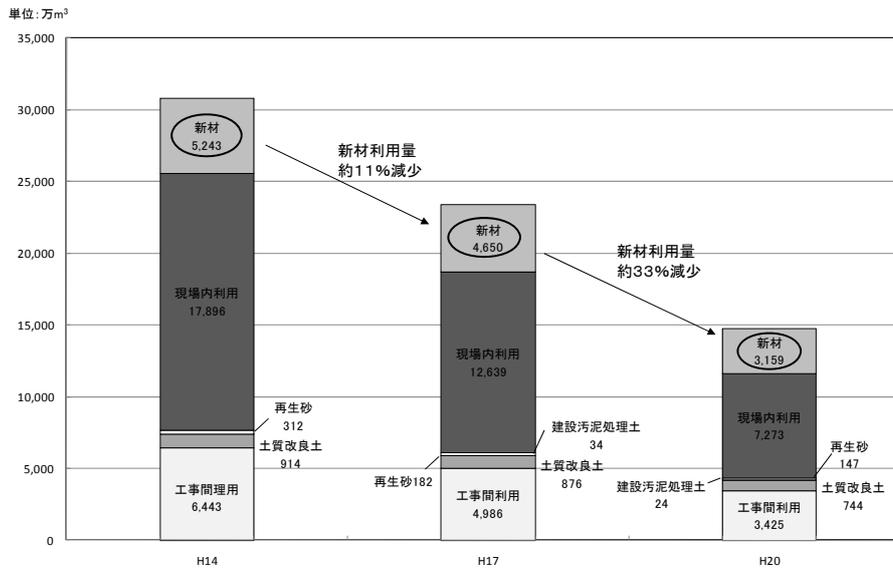


図11. 土砂利用搬入状況

表6. 利用土砂の搬入利用状況

(単位: 万m³)

	平成7年度	平成12年度	平成14年度	平成17年度	平成20年度
土砂利用量	20,474	18,029	30,808	23,367	14,771
②工事間利用	6,120	7,219	6,443	4,986	3,425
③土質改良土	360	942	914	876	744
⑥建設汚泥処理土	0	0	0	34	24
⑦再生砂	144	324	312	182	147
⑧新材	13,850	7,130	5,243	4,650	3,159
⑨搬入土砂利用量	20,474	15,615	12,912	10,728	7,498
⑩現場内利用	-	2,414	17,896	12,639	7,273
利用土砂の建設発生土利用率 (②+③+⑥+⑦+⑩)/(⑨+⑩)	32.4%	60.5%	83.0%	80.1%	78.6%

注1: 平成7年度は現場内利用量を調査していない。

注2: 平成12年度の現場内利用量は、100%現場内完結工事を含まない。

注3: 丸囲いの番号は、図15. 建設発生土搬出及び土砂利用搬入状況の番号と整合している。

3. 建設廃棄物、建設発生土のリサイクルフロー

(1) 建設廃棄物

① アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊

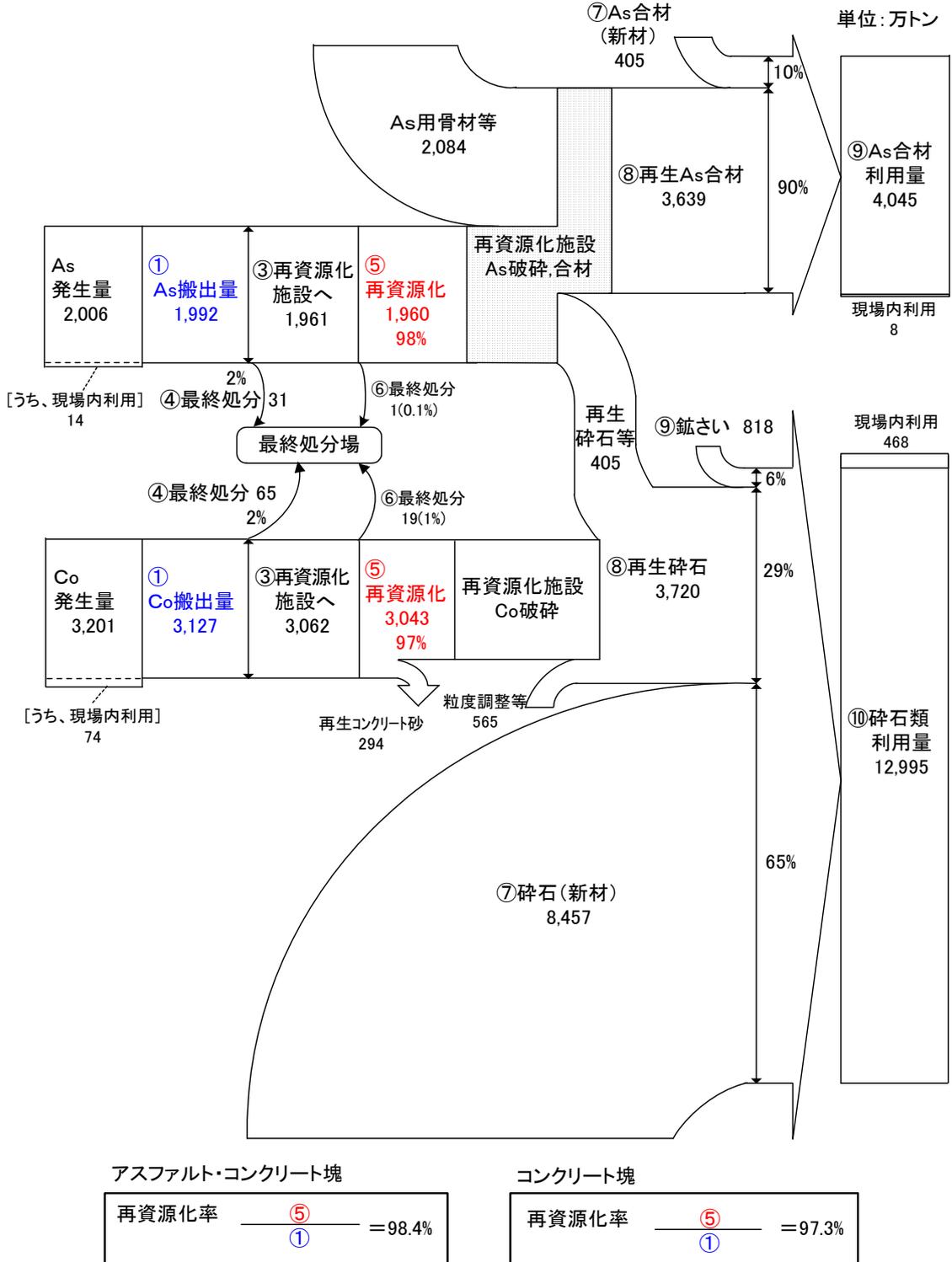


図12. アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊のリサイクルフロー

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

② 建設発生木材

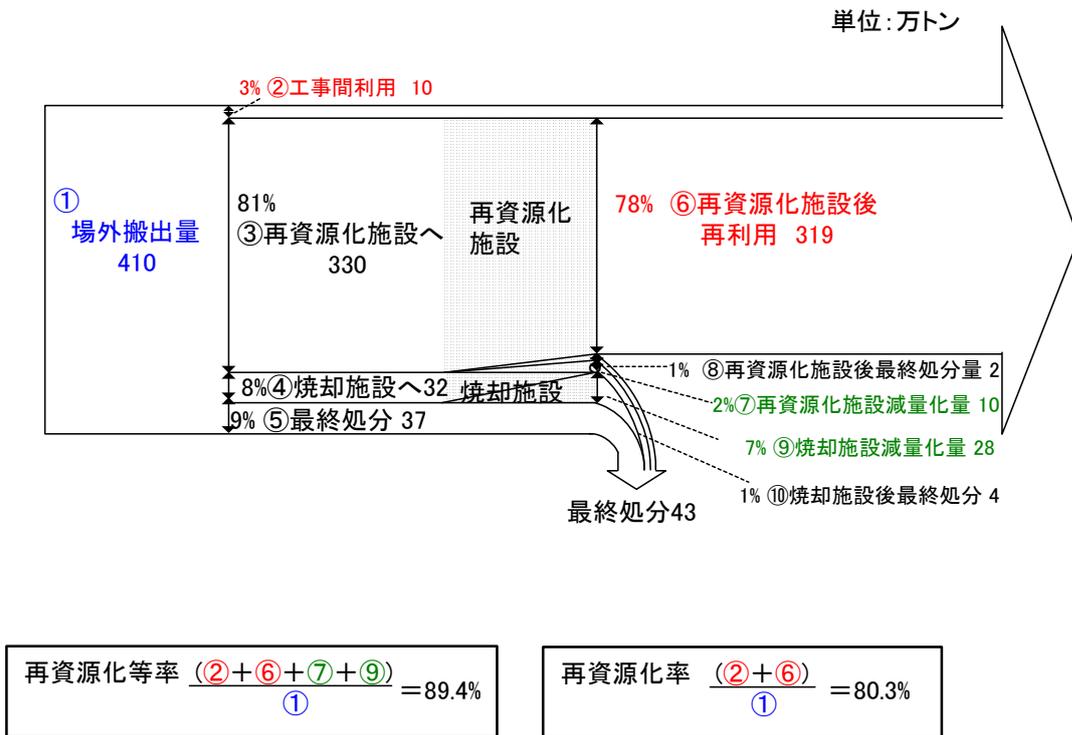


図13. 建設発生木材のリサイクルフロー

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

③ 建設汚泥

単位: 万トン

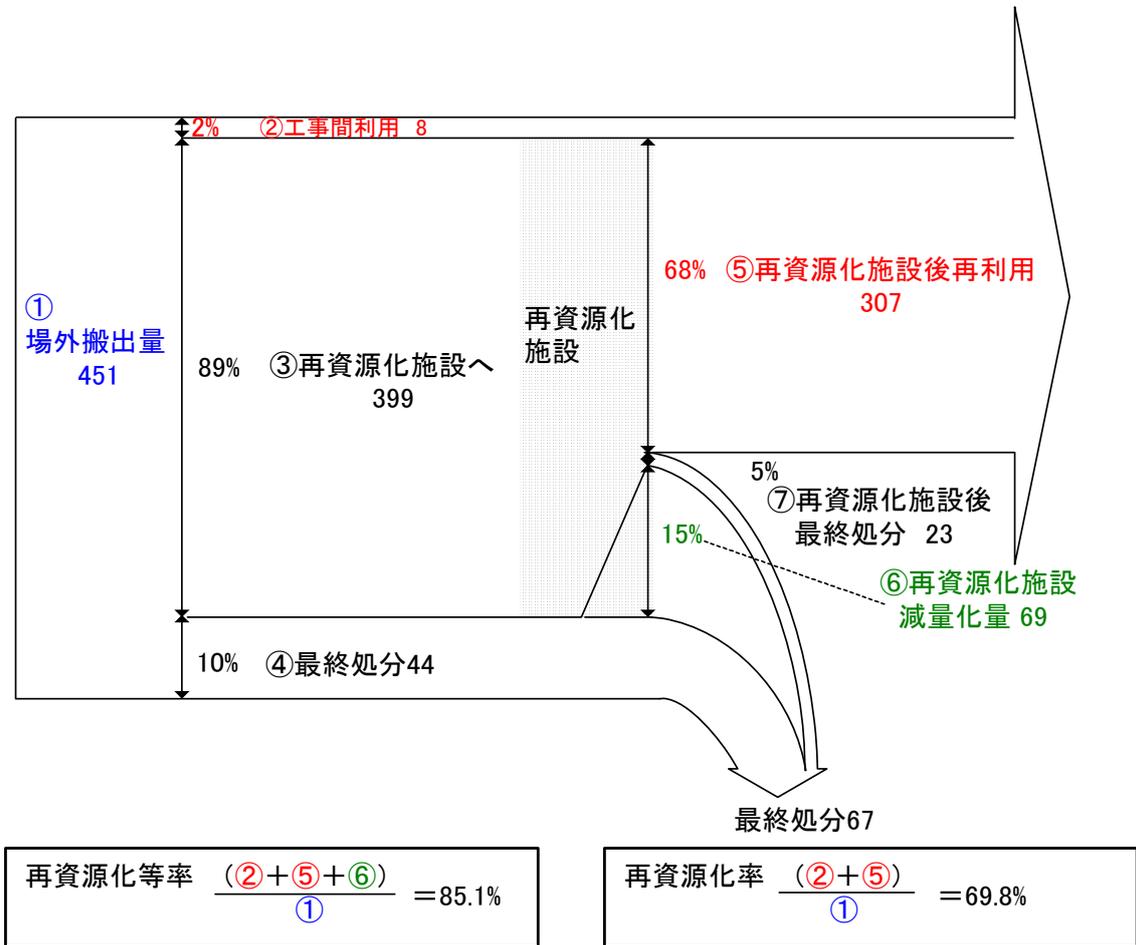
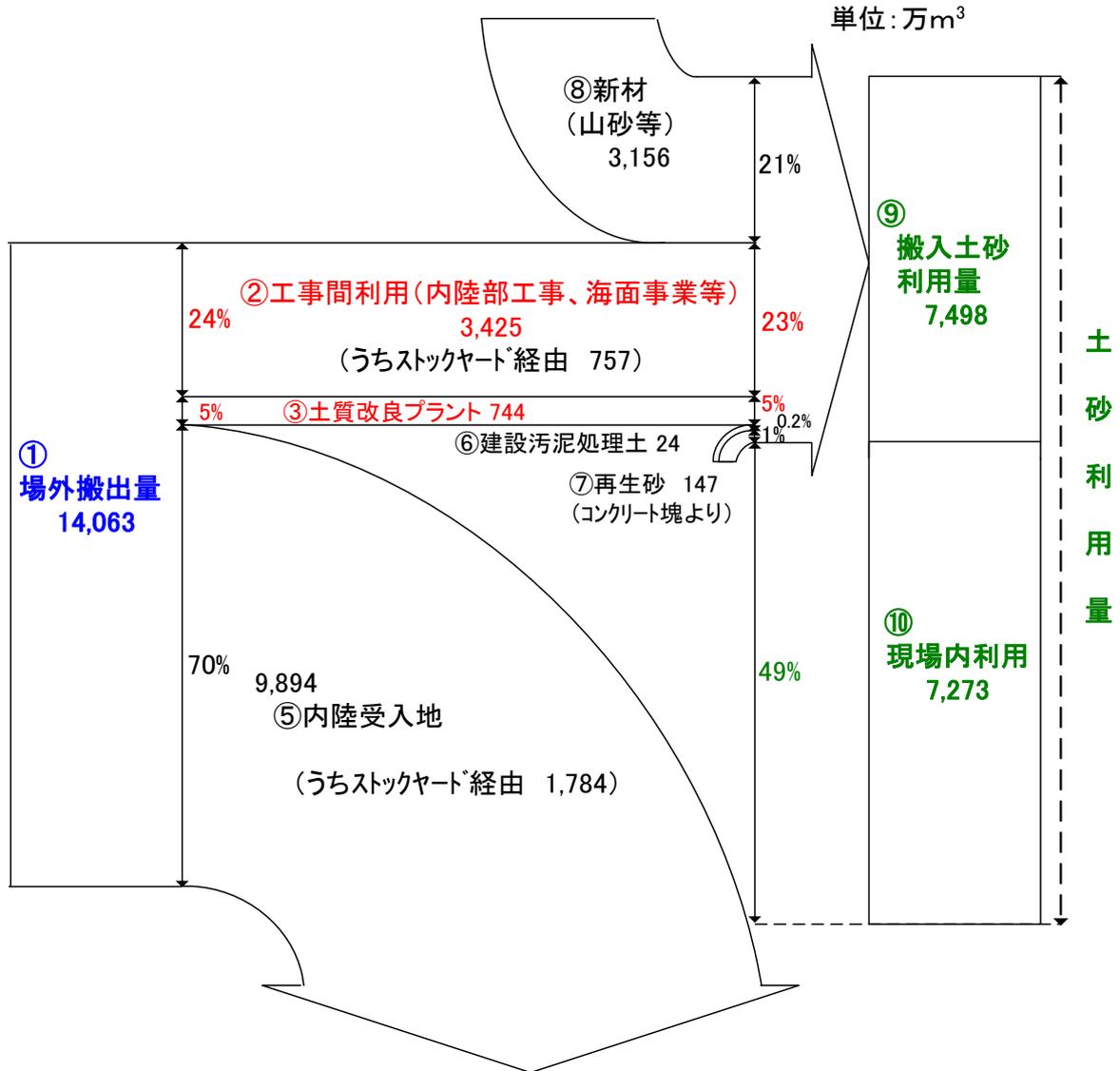


図14. 建設汚泥のリサイクルフロー

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

(2) 建設発生土搬出及び土砂利用搬入状況



利用土砂の建設発生土利用率 $\frac{(② + ③ + ⑥ + ⑦ + ⑩)}{⑨ + ⑩} = 78.6\%$

図15. 建設発生土搬出及び土砂利用搬入状況

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

4. コンクリート塊の再生利用について

工事現場から排出されるコンクリート塊は、そのほとんどが道路の路盤材等の再生砕石等として利用され、約 97%が再資源化されています。

表 7. コンクリート塊の再資源化率（拡大推計結果）（単位：千トン）

(1) コンクリート塊の排出量	31,273
(2) コンクリート塊の再資源化量	30,433
(3) コンクリート塊の再資源化率 (2) / (1)	97%

しかしながら、今後、公共工事の減少等によりコンクリート塊の需給バランスが崩れるなどして、供給過多となった場合の新たな利用手法の一つとして、コンクリート塊の骨材利用が考えられます。

平成 17 年から 19 年にかけて、コンクリート用再生骨材に係る JIS が制定されたことを受け、新たに「コンクリート用再生骨材(H,M,L)を用いた生コンクリート(以下「再生骨材コンクリート」)」の利用実績を調査しました。その結果、約1万5千トンの利用が明らかになりました。

表 8. 再生骨材コンクリートの利用実績（単純集計結果）

利用実績（千トン）	
(1) コンクリート用再生骨材(H)を用いた生コンクリート	10
(2) コンクリート用再生骨材(M)を用いた生コンクリート	3
(3) コンクリート用再生骨材(L)を用いた生コンクリート	1
合計	15

※四捨五入の関係上、合計値がありません。

※再生骨材コンクリートの利用実績については、回収された調査票の利用実績が少ないことから、拡大推計の精度が確保されないため、単純集計結果を公表しています。

（参考）再生骨材の種類

種類	(高品質)再生骨材H	(中品質)再生骨材M	(低品質)再生骨材L
JIS番号・名称・制定時期	JIS A 5021(コンクリート用再生骨材H) 平成 17 年 3 月 20 制定	JIS A 5022(再生骨材Mを用いたコンクリート) 平成 19 年 3 月 20 日制定	JIS A 5023(再生骨材Lを用いたコンクリート) 平成 18 年 3 月 25 日制定
JISの性格	・解体コンクリート塊に対し、破碎、摩砕等の高度な処理を行って骨材としての品質を向上させた一般用途のコンクリートに用いる再生骨材の規格 ・JIS A5308 に引用されることを目標とした再生骨材規格	・解体コンクリート塊に対する破碎、摩砕等を比較的簡易な方法で行って製造した再生骨材を利用し、乾燥収縮や凍結融解の影響を受けにくい部材に用いることを想定した再生骨材コンクリート規格 ・再生骨材 M の品質は附属書として規定	・解体コンクリート塊を破碎して製造した再生骨材を利用し、比較的 low 強度の用途に用いることを想定した再生骨材コンクリート規格 ・再生骨材 L の品質は附属書として規定
主な用途	・一般用途のコンクリート	・杭、耐圧版、基礎梁、鋼管充填コンクリートなど	・捨てコン等、高い強度・高い耐久性が要求されない用途

経済産業省資料より抜粋

5. 地方ブロック別の建設副産物再資源化等状況

表9. 地方ブロック別の建設副産物再資源化等状況

(単位:%)

	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄	全国
アスファルト・ コンクリート塊	98.9	98.3	98.5	97.4	98.6	99.2	97.7	96.3	98.0	96.6	98.4
	(96.9)	(97.8)	(99.0)	(98.6)	(98.9)	(98.6)	(98.5)	(98.9)	(98.7)	(93.8)	(98.6)
コンクリート塊	96.8	97.8	97.3	97.7	98.5	96.5	97.4	97.2	97.4	94.1	97.3
	(95.3)	(98.4)	(98.7)	(98.0)	(98.9)	(97.7)	(97.8)	(98.2)	(98.1)	(96.5)	(98.1)
建設発生木材 (縮減除く)	94.2	73.6	79.1	73.3	81.6	81.6	83.2	64.8	80.3	65.4	80.3
	(72.4)	(59.3)	(68.9)	(60.4)	(74.8)	(75.4)	(72.3)	(61.5)	(62.9)	(46.0)	(68.2)
建設発生木材 (縮減含む)	96.2	87.6	89.5	88.5	85.6	89.4	92.2	82.3	90.2	82.1	89.4
	(86.4)	(86.2)	(93.4)	(92.7)	(92.8)	(91.0)	(92.6)	(82.7)	(90.9)	(68.2)	(90.7)
建設汚泥 (縮減除く)	51.8	61.0	72.5	82.2	71.0	70.8	64.3	57.0	58.9	61.3	69.8
	(26.6)	(76.1)	(42.8)	(43.6)	(53.9)	(60.4)	(53.5)	(60.7)	(43.8)	(20.3)	(47.9)
建設汚泥 (縮減含む)	83.3	76.2	84.6	93.9	92.7	95.1	75.3	67.9	66.4	98.1	85.1
	(53.3)	(88.2)	(74.8)	(89.1)	(72.1)	(78.6)	(69.4)	(70.6)	(61.6)	(28.1)	(74.5)
建設混合廃棄 物排出量 (万トン)	12.4	14.5	100.3	10.4	37.5	49.8	12.9	5.4	21.2	2.5	267.0
	(26.1)	(21.5)	(91.7)	(9.5)	(33.2)	(33.3)	(25.5)	(12.7)	(36.3)	(3.1)	(292.8)
建設廃棄物全体	94.5	94.1	93.1	95.0	94.7	93.8	93.5	91.6	93.4	92.6	93.7
	(88.7)	(93.4)	(91.0)	(95.7)	(94.0)	(93.2)	(91.8)	(92.0)	(92.0)	(88.3)	(92.2)
利用土砂の建設発生 土利用率	76.4	71.2	82.1	75.9	81.6	77.3	84.1	82.8	79.4	82.7	78.6
	(81.3)	(70.5)	(83.6)	(78.6)	(83.7)	(80.1)	(86.3)	(70.6)	(81.5)	(84.9)	(80.1)

注) 四捨五入の関係上、合計値とあわない場合がある。

注1: 1 段目は、平成20年度の値

2 段目の () は、平成17年度の値

注2: 建設発生木材については、伐木材、除根材等を含む数値である。

【各建設副産物の再資源化等状況の算出方法】

- ・アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊：
再資源化率＝(再使用量＋再生利用量)／排出量
- ・建設発生木材(縮減除く)：
再資源化率＝(再使用量＋再生利用量＋熱回収量)／排出量
- ・建設発生木材(縮減含む)：
再資源化等率＝(再使用量＋再生利用量＋熱回収量＋縮減量(焼却による減量化量))／排出量
- ・建設汚泥(縮減除く)：
再資源化率＝(再使用量＋再生利用量)／排出量
- ・建設汚泥(縮減含む)：
再資源化等率＝(再使用量＋再生利用量＋縮減量(脱水等による減量化量))／排出量
- ・土砂(現場内利用含む)：
利用土砂の建設発生土利用率＝(土砂利用量のうち土質改良を含む建設発生土利用量)／土砂利用量
※土砂利用量とは、搬入土砂利用量＋現場内利用量である。
また、現場内利用量については、100%現場内完結工事を含めます。

建設副産物実態調査実施概要

1. 調査の目的

「建設副産物実態調査」は、建設副産物対策の具体的な政策立案に必要な排出量や再資源化等の動向に関する実態を把握するため、全国の建設工事(公共土木工事、民間土木工事、建築工事(新築・増改築工事、解体工事、修繕工事))を対象に、平成7年度、平成12年度、平成14年度、平成17年度、平成20年度と実施している統計調査である。

2. 建設副産物の定義

建設副産物とは、建設工事にもなって副次的に得られる物品であり、建設廃棄物(コンクリート塊、建設発生木材など)及び建設発生土(建設工事の際に搬出される土砂)の総称である。



3. 調査方法

(1) 調査実施方法

国土交通省において、各地方ブロック毎に設置されている地方建設副産物対策連絡協議会等*を通じて、公共工事発注機関、民間公益企業、民間企業の発注工事について、元請業者を対象に調査を実施した。

* 地方建設副産物対策連絡協議会等:

建設副産物の有効利用及び再利用等を促進し、建設事業の円滑な推進を図るために、必要な情報の収集・交換を行うことを目的として、全国の各地方ブロック毎に地方整備局等、都道府県、政令市、特殊法人等、建設業団体等を構成員として設置された組織。

(2) 調査対象品目

< 建設副産物 >

アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物、その他(金属くず、廃プラスチック類など)、建設発生土

< 建設資材 >

土砂、生コンクリート、木製資材、アスファルト混合物、砕石

(3) 調査実施内容

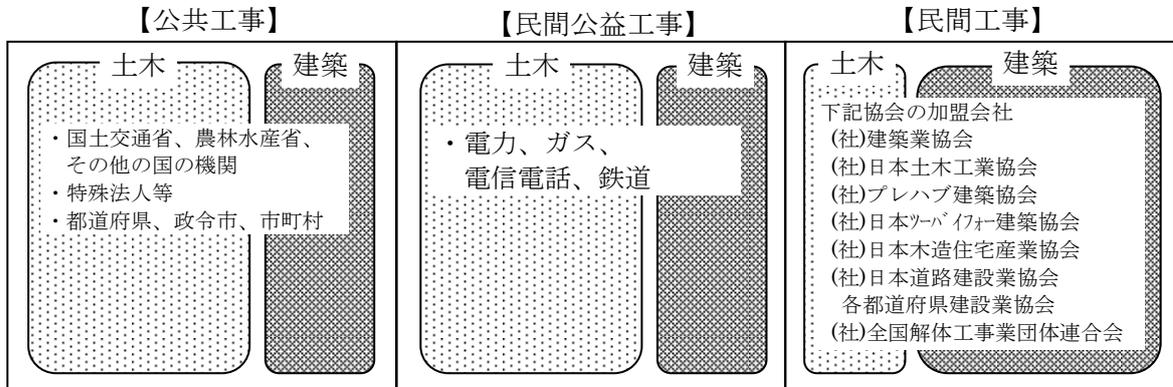
建設副産物実態調査は、以下の2つの調査から構成されている(「4」建設資材の利用の流れおよび建設副産物の処理の流れ」参照)。

①利用量・搬出先調査(建設副産物の再資源化施設等への排出量を推計するための調査)

発注機関別、工事施工場所別、工事種類別に、建設資材のうち再生資材利用の割合・供給元、建設副産物の再資源化の割合・搬出先などを調査した。この調査より、推計後の場外排出量などの全体量から各搬出先の量を推計するための割合を算定する。

<調査票回収工事件数 約20万件>

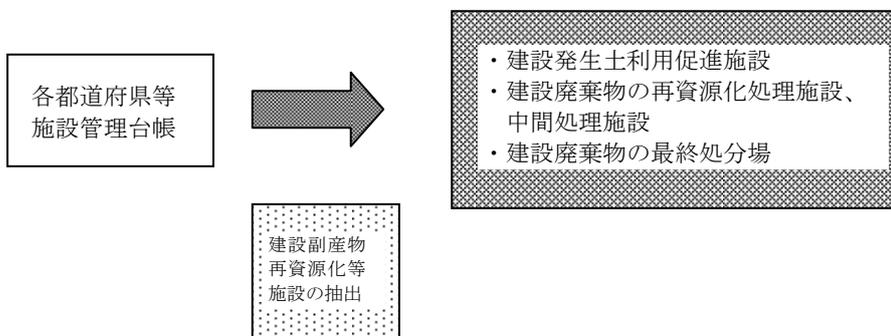
調査対象



② 施設調査(再資源化等施設での処理の実態を把握するための調査)

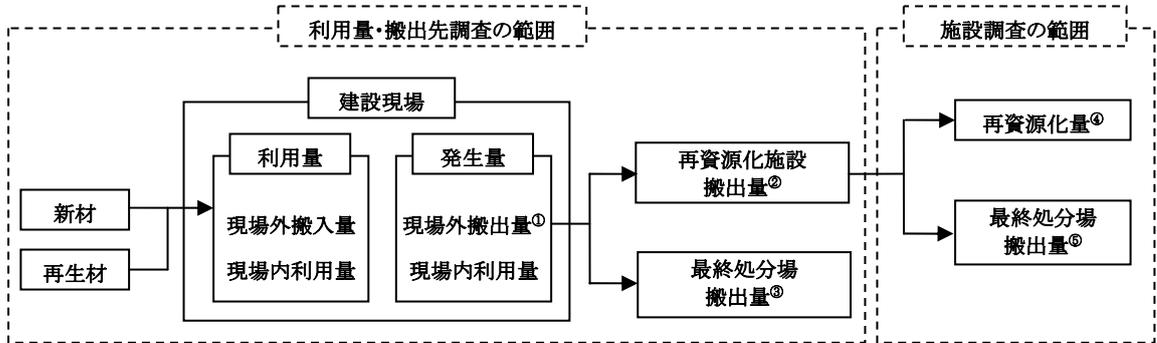
建設副産物の再資源化施設等の保有業者のリストアップを行い、この施設保有業者に対して、施設の概要等(施設搬入後の処理・処分方法・量等)を調査した。この調査より、再資源化施設等での処理・処分フロー(再資源化率、縮減化率、最終処分率)を算定する。

<調査票回収施設件数 約7千件>



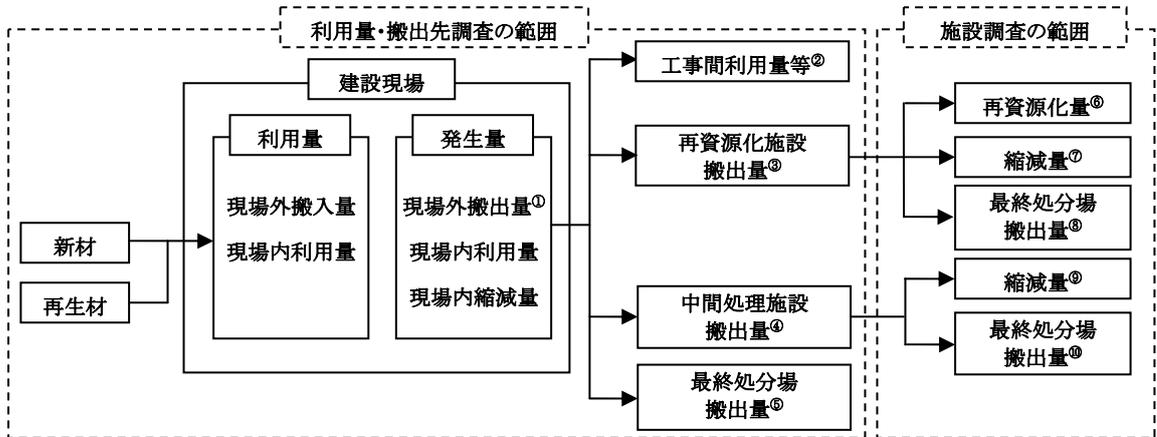
(4) 建設資材(砕石、木製資材、土砂など)の利用の流れおよび建設副産物(コンクリート塊、建設発生木材、建設発生土など)の処理の流れ

i) アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊



再資源化率 = (②+④) ÷ ①
 最終処分量 = ③+⑤

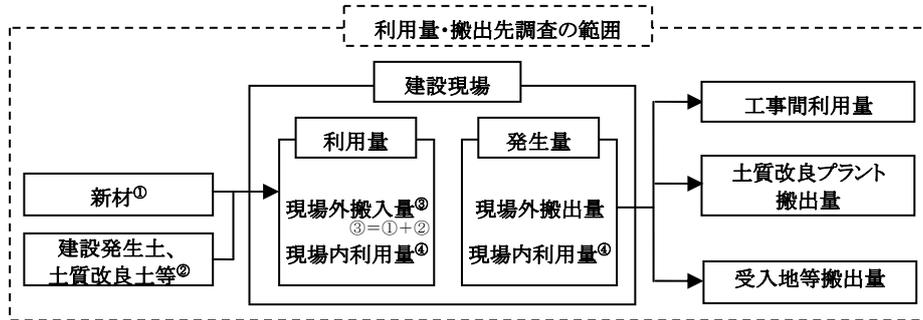
ii) 建設発生木材、建設汚泥



再資源化等率 = (②+⑥+⑦+⑨) ÷ ①
 再資源化率 = (②+⑥) ÷ ①
 最終処分量 = ⑤+⑧+⑩

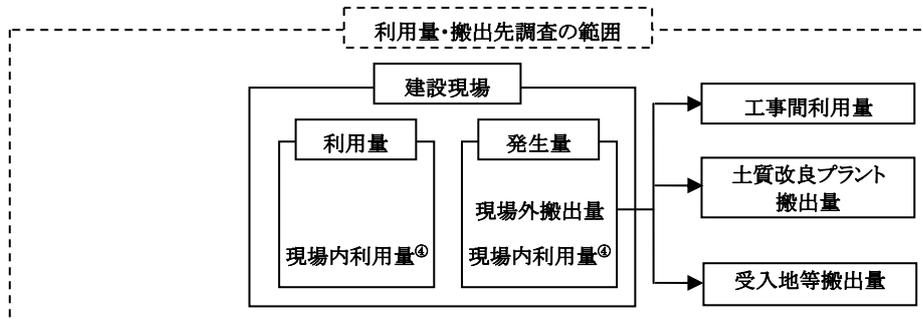
iii) 建設発生土

ア) 現場内利用がある場合(ただし、現場内完結工事ではない場合)



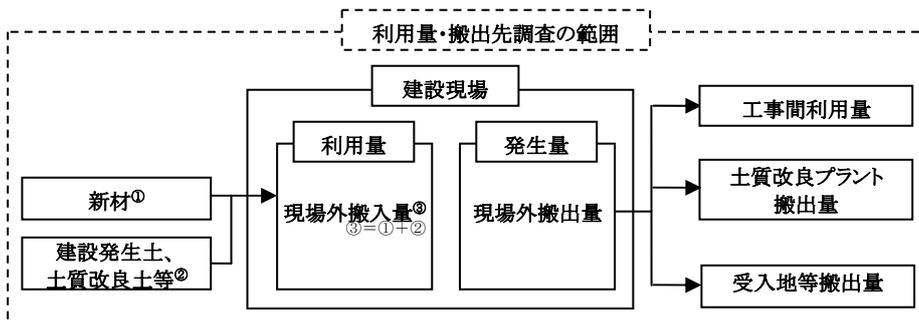
$$\text{利用土砂の建設発生土利用率} = (\text{②} + \text{④}) \div (\text{③} + \text{④})$$

イ) 現場内利用がある場合(現場内完結工事の場合)



$$\text{利用土砂の建設発生土利用率} = \text{④} \div \text{④} = 100\%$$

ウ) 現場内利用がない場合



$$\text{利用土砂の建設発生土利用率} = \text{②} \div \text{③}$$

(参考) 拡大推計について

建設副産物実態調査結果のとりまとめにおいては、調査により回収したデータを集計(以下、「単純集計」という。)した後、調査データ回収状況を踏まえて、母集団^{注1}に対する捕捉率^{注2}を元に、原単位法^{注3}による推計(以下、「拡大推計」という。)を実施している。

発注区分別の建設廃棄物排出量の単純集計、拡大推計状況は以下のとおりである。

表. 発注区分別の建設廃棄物排出量の単純集計、拡大推計結果(全国)

(単位: 万トン)

建設廃棄物排出量		単純集計結果	拡大推計結果	拡大推計に用いる指標	
発注区分	土木	公共土木	2,012	3,105	「公共事業施行対策協議会 ^{注4} 」資料による工事契約額
		民間土木	213	541	国土交通省「建設工事受注動態統計調査」による工事額
	建築	新築・増改築	73	1,128	国土交通省「建築物着工統計」による床面積
		解体	200	1,585	国土交通省「建築物除却統計」による除却床面積

注1 母集団: 拡大推計を行う際に、全体量の指標となる統計データ。公共土木工事は「公共事業施行対策協議会^{注4}」による工事契約額、民間土木工事は「建設工事受注動態統計調査」による工事額、建築工事は「建築物着工統計」による床面積、解体工事は「建築物除却統計」による除却床面積を母集団としている。

注2 捕捉率: 母集団に対するアンケート回収のあった工事額、または延床面積の割合。建設副産物実態調査での回収状況の指標。

注3 原単位法: サンプルによる原単位(一定工事額(または延床面積)あたりの量)が全体の原単位と近似していると仮定して、サンプルから全体量を推計する手法。

全体量 = サンプル原単位 × 母集団

注4 公共事業施行対策協議会: 公共事業の執行に関し、各執行機関が相互に情報交換を行い事業の円滑な実施に寄与するため、各地方整備局管内に所在する関係機関(農林水産省・経済産業省・厚生労働省・国土交通省の地方支分部局等、特殊法人等、都道府県、政令市)で構成している協議会。