

## 7-16. 廃棄物等

### (1) 現況調査

#### ① 調査内容

伐採工により発生する廃棄物の量を把握するため、毎木調査を実施した。この結果と既存資料の算定式を用いて工事区域の植物の現存量を推定した。

#### ② 調査方法

毎木調査は、改変区域を代表すると考えられる植生単位に方形区を設け、調査区域内に生育するすべての樹木について樹種を同定し、胸高直径および樹高を計測して記録した。

調査区はコナラ群落2カ所、アカマツ群落1カ所、アラカシ林群落1カ所、スギ植林1カ所、ヒノキ植林落1カ所、ハンノキ群落1カ所、ネザサ群落2カ所の合計9カ所を設定した。なお、竹林については文献値を用いた。

毎木調査地点を図7-16-1および表7-16-1に示す。

現存量の推定は、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所の幹材積計算プログラムを用いて行った。

表7-16-1 毎木調査地点

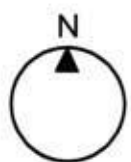
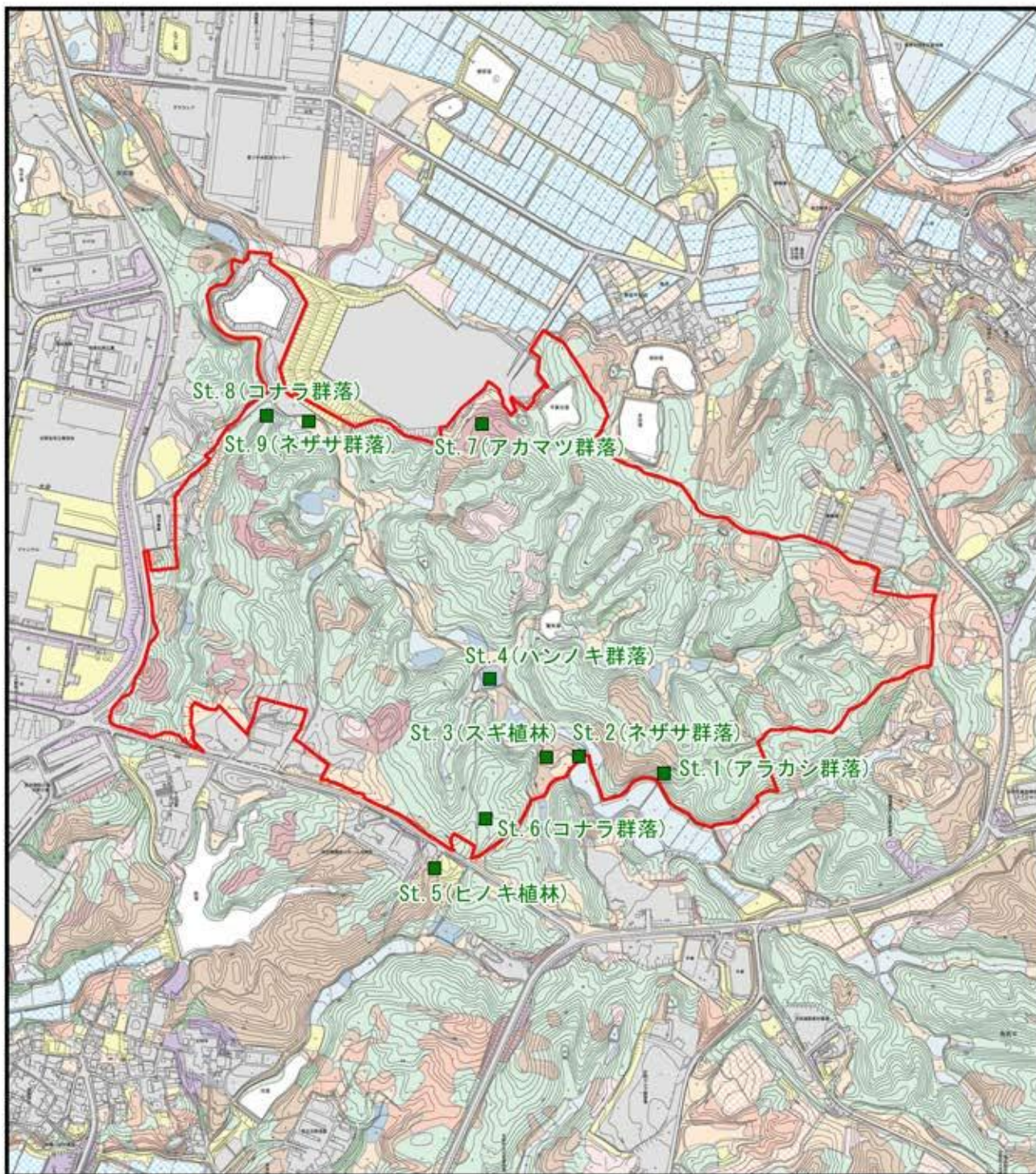
地点	群落	区画サイズ	面積(m <sup>2</sup> )	傾斜(°)	林齢
St. 6	コナラ群落	10m×10m	200	9	>20
St. 8	コナラ群落	10m×10m		18	>20
St. 7	アカマツ群落	10m×10m	100	9	<20
St. 1	アラカシ群落	10m×10m	100	18	>20
St. 3	スギ植林	15m×15m	225	0	>20
St. 5	ヒノキ植林	15m×15m	225	14	>20
St. 4	ハンノキ群落	10m×10m	100	0	<20
St. 2	ネザサ群落	5m×5m	50	0	
St. 9	ネザサ群落	5m×5m		0	

注) No. 6は林床にササあり、No. 8はササなし

#### ③ 調査結果

毎木調査結果を表7-16-2に、毎木調査結果から推定した現存量を表7-16-3に示す。

二次林のコナラ林やアカマツ林、アラカシ林では樹種は8~14種、本数は44本~87本で、スギ植林・ヒノキ植林では1種で30~32本であった。



1 : 10,000

200m 0 200 400

■ : 毎木調査地点

図4-16-1  
毎木調査地点位置図

□ (red outline) : 対象事業実施区域

表7-16-2 毎木調査結果

単位 胸高直径：cm、樹高：m

	コナラ林		アカマツ林	アラカシ林	スギ植林	ヒノキ植林	ハンノキ林	
	St. 6	St. 8	St. 7	St. 1	St. 3	St. 5	St. 4	
調査区内の生育本数	コナラ	15	22		2			
	カスミザクラ	2	5					
	ウリカエデ	1	2					
	ウワミズザクラ		1					
	エゴノキ		5					
	アカマツ		1	12				
	アラカシ				10			
	スギ					32		
	ヒノキ						30	
	ハンノキ							16
	ソヨゴ	36	3	6	15			
	ヒサカキ	1	9	17	2			
	ネジキ	2	11	7	1			
	アセビ		17		1			
	タカノツメ		7	4	5			
	コシアブラ	2		1				
	サカキ			2				
	ネズミモチ	1	2					
	ヤマザクラ		1					
	トウネズミモチ				2			
モチツツジ				2				
ユズリハ				1				
リョウブ				2				
不明	1	1	1	1				
落葉樹不明	1							
計	62	87	50	44	32	30	16	
胸高直径平均値	コナラ	18.9	22.6		36.7			
	カスミザクラ	7.4	12.2					
	ウリカエデ	4.6	3.5					
	ウワミズザクラ		13.3					
	エゴノキ		4.4					
	アカマツ		30.5	21.9				
	アラカシ				4.4			
	スギ					30.5		
	ヒノキ						19.9	
	ハンノキ							10.9
	ソヨゴ	6.0	10.3	10.6	10.7			
	ヒサカキ	3.4	3.4	4.4	3.6			
	ネジキ	5.3	5.4	4.5	5.9			
	アセビ		5.1		6.4			
	タカノツメ		12.0	6.7	13.7			
	コシアブラ	4.6		16.1				
	サカキ			5.1				
	ネズミモチ	3.5	4.6					
	ヤマザクラ		3.0					
	トウネズミモチ				5.1			
モチツツジ				0.8				
ユズリハ				13.2				
リョウブ				8.3				
不明	6.7	14.7	9.8	27.5				
落葉樹不明	4.8							
平均	6.5	10.4	9.9	11.4	30.5	19.9	10.9	
樹高平均値	コナラ	13.1	14.5		7.8			
	カスミザクラ	6.5	7.9					
	ウリカエデ	7.2	3.2					
	ウワミズザクラ		8.1					
	エゴノキ		4.5					
	アカマツ		18.0	9.1				
	アラカシ				3.9			
	スギ					18.8		
	ヒノキ						12.5	
	ハンノキ							9.8
	ソヨゴ	5.2	8.7	8.6	6.5			
	ヒサカキ	3.8	3.5	4.1	3.1			
	ネジキ	4.5	5.0	5.0	7.4			
	アセビ		3.0		3.7			
	タカノツメ		8.6	7.9	8.6			
	コシアブラ	4.2		8.5				
	サカキ			6.2				
	ネズミモチ	3.7	4.2					
	ヤマザクラ		3.7					
	トウネズミモチ				4.3			
モチツツジ				1.2				
ユズリハ				9.0				
リョウブ				6.1				
不明	6.6	2.5	6.4	5.9				
落葉樹不明	7.5							
平均	6.2	6.8	7.0	5.6	18.8	12.5	9.8	

胸高直径は二次林のコナラ林やアカマツ林、アラカシ林の10～11cmに対して、スギ植林・ヒノキ植林では20～30cmと太く、樹高もコナラ林やアカマツ林、アラカシ林の6～7mに対して、スギ植林・ヒノキ植林では13～19mと高く管理による差が明らかであった。

しかし現存量はコナラ林が最も多く7.20ton/100m<sup>2</sup>であった。

表7-16-3 現存量推定結果

	幹材(有価物) ton/100m <sup>2</sup>	廃棄物 ton/100m <sup>2</sup>	合計現存量 ton/100m <sup>2</sup>
コナラ林	3.76	3.43	7.20
アカマツ林	1.07	1.00	2.07
アラカシ林	1.20	1.15	2.35
スギ植林	2.83	2.80	5.63
ヒノキ植林	1.10	1.16	2.26
ハンノキ林	0.31	0.25	0.56
竹林(文献値)	—	10.19	10.19
ネザサ群落	—	0.95	0.95
備考	胸高直径12cm 以上の樹木	細い幹、枝葉、 根株、ネザサ	

竹林の出典：滋賀県土地開発公社「(仮称)竜王岡屋工業団地造成事業に係る環境影響評価書」(平成24年11月)

(2) 予 測

(2)-1 伐採工により発生する廃棄物

① 予測内容

伐採工に伴い発生する細い幹や枝葉、根株、下草等の廃棄物量を予測した。

② 予測方法

植生単位ごとの改変面積に現況調査結果から推定した各植生単位の現存量を乗じて合計し予測した。

③ 予測結果

予測結果を表 7-16-4 に示す。

伐採樹木の内、直径が概ね12cm以上の幹材約17,000トンについては有価物として売却する計画である。

廃棄物約16,300トンの内、細い幹材については可能な限り現地で使用する杭等の資材として活用する。枝葉や根株、下草等現地で利用できない物についてはバイオマス燃料や堆肥原料として活用する施設や、活用を前提とした中間処理施設へ搬出する計画である。

表 7-16-4 伐採に伴う廃棄物発生量予測結果

		コナラ林	アカマツ林	アラカシ林	スギ植林	ヒノキ植林	ハンノキ林	竹林 (文献値)	ネザサ群落
幹材(有価物) ton/100㎡		3.76	1.07	1.20	2.83	1.10	0.31	—	—
廃棄物 ton/100㎡		3.43	1.00	1.15	2.80	1.16	0.25	10.19	0.95
改変面積 (㎡)	アラカシ群落			9,693					
	アカマツ群落		21,103						
	コナラ群落	422,167							
	ハンノキ群落						7,741		
	伐採跡地群落	9,859							
	スギ・ヒノキ植林				40,983				
	竹林							2,216	
	ネザサーススキ群落								23,827
幹材搬出量 ton		17,057							
伐採廃棄物搬出量 ton		16,314							

注) 伐採跡地群落はコナラ林とアカマツ林の中間と想定。  
スギ・ヒノキ植林は植生図上で同一の凡例で示されているため、スギ植林とヒノキ植林の値を平均して使用。

(2)-2 工場建屋等の建築に伴い発生する廃棄物

① 予測内容

工場建屋等の建築時に発生する建設副産物の量を予測した。

② 予測方法

具体的な建築計画は現時点で明らかではないため、販売区画面積と容積率をもとに延べ面積を想定し、これに国土交通省の平成30年度 建設副産物実態調査結果に示された原単位を乗じることで発生量を予測した。

対象事業実施区域の内、現在特定保留区域となっている区域と地区計画策定予定の市街化調整区域については、市街化編入に合わせて都市計画用途地域を定める手続きが進められ、現在工業地域となっている区域とともに建坪率が60%、容積率が200%に定められる。

したがって販売区画面積に容積率200%を乗じた値を延べ面積と想定した。

③ 予測結果

予測結果を表7-16-5に示す。

建設残土以外の廃棄物発生量は約71,000トンと予測され、品目ごとの滋賀県における再資源化の割合を乗じた全体の再資源化率は、縮減を含めた場合87.4%と予測される。

販売先立地企業の建築工事における廃棄物発生量の低減、再利用等に事業者が直接関与することはできないが、再資源化等に努めるよう販売時に要望する計画である。

また建設残土については適切に処理するよう要望する計画である。

表7-16-5 建築等に伴う廃棄物発生量予測結果

品目	非木造建築 (新築・改築) の発生源単位	建設副産物 の発生量 (トン)	滋賀県における 再資源化の割合 (縮減を除く)	再資源化量 (トン)	廃棄量 (トン)	滋賀県における 再資源化の割合 (縮減を含む)	再資源化量 (トン)	廃棄量 (トン)
廃プラスチック類 (廃塩化ビニル管・継ぎ手を除く)	0.00125	1,274	0.56	707	567	0.79	1,007	267
廃塩化ビニル管・継ぎ手	0.00008	80	0.25	20	60	0.26	21	59
紙くず	0.00049	503	0.83	418	85	0.96	482	21
建設発生木材	0.00154	1,571	1.00	1,567	4	1.00	1,571	0
伐木材・除根材	0.00170	1,735	0.87	1,511	224	0.97	1,687	47
金属くず	0.00120	1,224	0.98	1,200	24	0.98	1,200	24
コンクリート塊	0.03637	37,183	1.00	37,153	30	1.00	37,153	30
アスファルト・コンクリート塊	0.01433	14,651	0.94	13,731	921	0.94	13,731	921
廃石膏ボード	0.00237	2,427	0.89	2,156	271	0.98	2,387	39
建設混合廃棄物	0.00847	8,663	0.14	1,209	7,454	0.20	1,733	6,930
建設汚泥	0.00170	1,735	0.62	1,069	666	0.64	1,107	628
建設廃棄物合計 (建設発生土を除く)	0.06846	71,047	0.86	60,741	10,306	0.88	62,080	8,967
建設発生土	0.28425	290,618						
			建設発生土以外 の再資源化率	85.5 %		建設発生土以外 の再資源化率	87.4 %	

敷地面積(m<sup>2</sup>) 511,200 (対象事業実施区域の販売宅地。豊通ペトリサイクルシステムズは含まない)

原単位: m<sup>3</sup>/延べm<sup>2</sup>またはトン/延べm<sup>2</sup>)

(2)-3 施設の供用に伴い発生する廃棄物

① 予測内容

供用後の工場等の事業所から排出される廃棄物の量を予測した。

② 予測方法

各販売区画に立地する業種については、現時点では明らかではないため、7-1. 大気質および7-2. 騒音・振動の項の供用後の予測で設定した3ケースの企業配置について、各区画の敷地面積に既存資料から設定した原単位を乗じることで発生量を予測した。

なお、運輸業・倉庫業・梱包業については面積あたりの発生源単位が得られなかったため従業員数あたりの原単位を用いた。

既存資料から設定した原単位を表7-16-6に示す。

表7-16-6 各業種の廃棄物発生原単位

産業分類	廃棄物発生量 (千トン/年)	事業所敷地面積(m <sup>2</sup> ) 道路貨物運送業は従業員数(人)	発生源単位 (道路運送業以外はt/m <sup>2</sup> ・年、 道路運送業はt/人)
食料品製造業	8,705	108,977,500	0.079879
化学工業	9,623	168,887,100	0.056979
プラスチック製品製造業	927	69,172,600	0.013387
金属製品製造業	3,113	80,616,500	0.038603
はん用機械器具製造業	674	49,417,800	0.013619
電子部品・デバイス・電子回路製造業	2,986	49,577,400	0.060209
電気機械器具製造業	393	54,027,600	0.007256
輸送用機械器具製造業	2,337	184,305,700	0.012680
道路貨物運送業	312	2,052,000	0.152047
上記以外のサービス業	846	輸送用機械器具製造業と同程度と想定	

出典 廃棄物発生量：環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課「令和2年度事業 産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成30年度実績」令和3年3月  
事業所敷地面積：経済産業省大臣官房調査統計グループ構造統計室「2019年工業統計表 産業別統計表データ」令和2年8月  
従業員数：物流を取り巻く動向と物流施策の現状について

③ 予測結果

予測結果を表7-16-7に示す。

供用後の立地企業からの廃棄物発生量は年間約10,500～25,400トンと予測される。

販売先立地企業の供用後における廃棄物発生量の低減、再利用等に事業者が直接関与することはできないが、再資源化等に努めるよう販売時に要望する計画である。

表 7-16-7 施設の供用に伴う廃棄物発生量予測結果

宅地	(㎡)	ケースA		ケースB		ケースC	
		配置業種	廃棄物発生量 (t/年)	配置業種	廃棄物発生量 (t/年)	配置業種	廃棄物発生量 (t/年)
宅地⑩	125,356	食料品製造業	10,013	はん用機械器具製造業	1,707	電子部品、デバイス製造業	7,548
宅地⑨	82,605	電子部品、デバイス製造業	4,974	輸送用機械器具製造業	1,047	化学工業	4,707
豊通ペットリサイクルシステムズ	75,616	プラスチック製品製造業	1,012	プラスチック製品製造業	1,012	プラスチック製品製造業	1,012
宅地⑥	63,800	化学工業	3,635	輸送用機械器具製造業	809	化学工業	3,635
宅地②	55,370	化学工業	3,155	産業廃棄物処分業	702	輸送用機械器具製造業	702
宅地⑪	41,720	プラスチック製品製造業	558	金属製品製造業	1,610	プラスチック製品製造業	558
宅地①A	35,346	運輸業、倉庫業、梱包業	72	電気機械器具製造業	256	食料品製造業	2,823
宅地④	30,498	電気機械器具製造業	221	運輸業、倉庫業、梱包業	62	運輸業、倉庫業、梱包業	62
宅地③	30,239	金属製品製造業	1,167	プラスチック製品製造業	405	電気機械器具製造業	219
宅地⑤	29,779	輸送用機械器具製造業	378	化学工業	1,697	金属製品製造業	1,150
宅地⑦	8,618	産業廃棄物処分業	109	電子部品、デバイス製造業	519	はん用機械器具製造業	117
宅地⑧	7,869	はん用機械器具製造業	107	食料品製造業	629	産業廃棄物処分業	100
	586,816	計	25,402	計	10,456	計	22,634

注) 産業廃棄物処分業の原単位については、輸送用機械器具製造業と同程度と想定

### (3) 評価

#### ① 評価の方法

評価は、環境の保全上の目標と予測結果および環境保全のための措置を対比し、その整合性を検討するとともに、廃棄物等の処理への影響が実行可能な範囲内で回避または低減されるか否かについて検討することで行った。

#### ② 環境保全のための措置

環境保全のための影響の回避・低減対策は以下のとおり計画している。

##### A. 工事中

- ・ 伐採樹木の内、直径が概ね12cm以上の幹材については有価物として売却する。
- ・ 細い幹材については可能な限り現地で使用する資材として活用する
- ・ 枝葉や根株、下草等現地で利用できない物についてはバイオマス燃料や堆肥原料として活用する施設や、活用を前提とした中間処理施設へ搬出する。

##### B. 各区画の販売時

- ・ 各区画の販売にあたって、立地企業に対して建築工事時および供用後に、第五次滋賀県廃棄物処理計画の基本方針（3R（リデュース・リユース・リサイクル）の取組の推進）に沿って、廃棄物発生量の低減および再資源化・再利用に努めるよう要望する。

#### ③ 環境の保全上の目標

廃棄物等の環境の保全上の目標は、社会環境の保全上支障を招かないことを基本として、



次のように設定した。

廃棄物発生量の低減および発生した廃棄物の再資源化ならびに再利用に努めること。

#### ④ 環境の保全上の目標との整合性の検討

##### A. 伐採工により発生する廃棄物

伐採樹木の内、直径が概ね12cm以上の幹材約17,000トンについては有価物として売却する計画であり、売却できない約16,300トンの内、細い幹材については可能な限り現地で使用する資材として活用することとしているほか、枝葉や根株、下草等現地で利用できない物についてはバイオマス燃料や堆肥原料として活用する施設や、活用を前提とした中間処理施設へ搬出する計画であることから環境の保全上の目標と整合性している。

##### B. 工場建屋等の建築に伴い発生する廃棄物

建設残土以外の廃棄物発生量は約71,000トンと予測され、品目ごとの滋賀県における再資源化の割合を乗じた全体の再資源化率は、縮減を含めた場合87.4%と予測される。

##### C. 施設の供用に伴い発生する廃棄物

供用後の立地企業からの廃棄物発生量は年間約10,500～25,400トンと予測される。

販売先立地企業の建築工事時および供用後における廃棄物発生量の低減、再利用等に事業者が直接関与することはできないが、再資源化等に努めるよう販売時に要望する計画であることから環境の保全上の目標と整合性している。

#### ⑤ 評価

廃棄物等の予測結果と環境の保全上の目標に整合が取れていることから、実行可能な範囲で影響を回避または低減できていると評価する。