

図 II.5.2.3(4) ポリプロピレンの投入フロー

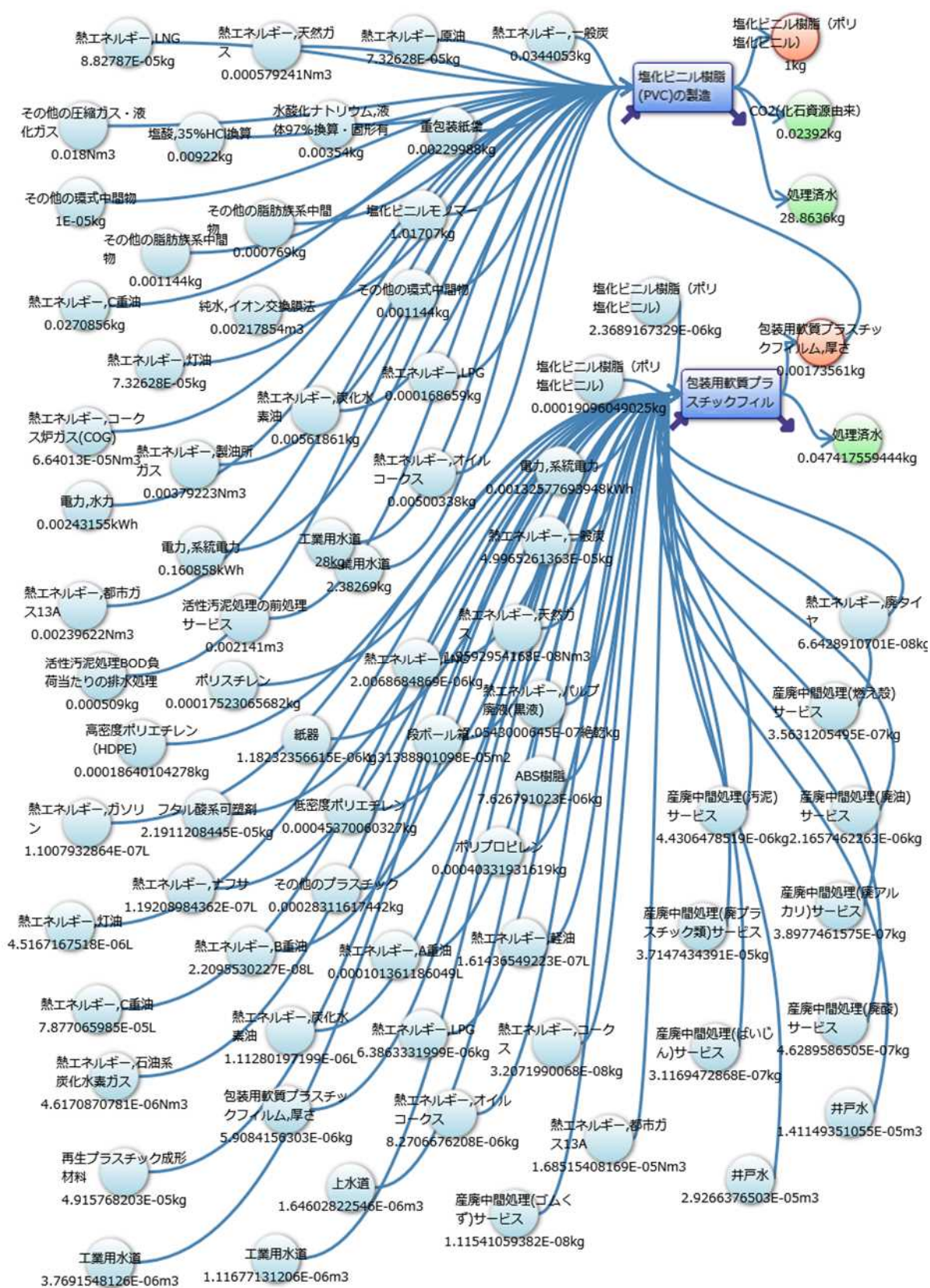


図 II.5.2.3(5) ポリ塩化ビニル(PVC)の投入フロー

### (3) 非金属鉱物資源・物質

対象非金属鉱物資源・物質 1 単位あたりの環境影響を試算した結果を図 II.5.2.3(6)、環境影響の内訳を図 II.5.2.3(7)に示す。それぞれ単位が異なるため直接比較はできないが、重量単位の資源・物質の中では(図 II.5.2.3(6))、「セメント」(100kg あたり)や「その他の非金属鉱物」(1ton あたり)の環境影響が大きい。また、環境影響の内訳を見ると(図 II.5.2.3(7))、全体的に地球温暖化、資源消費、廃棄物、都市域大気汚染の影響が大きくなっており、「セメント」や「その他の非金属鉱物」については、他と比較して廃棄物の影響が小さくなっている。

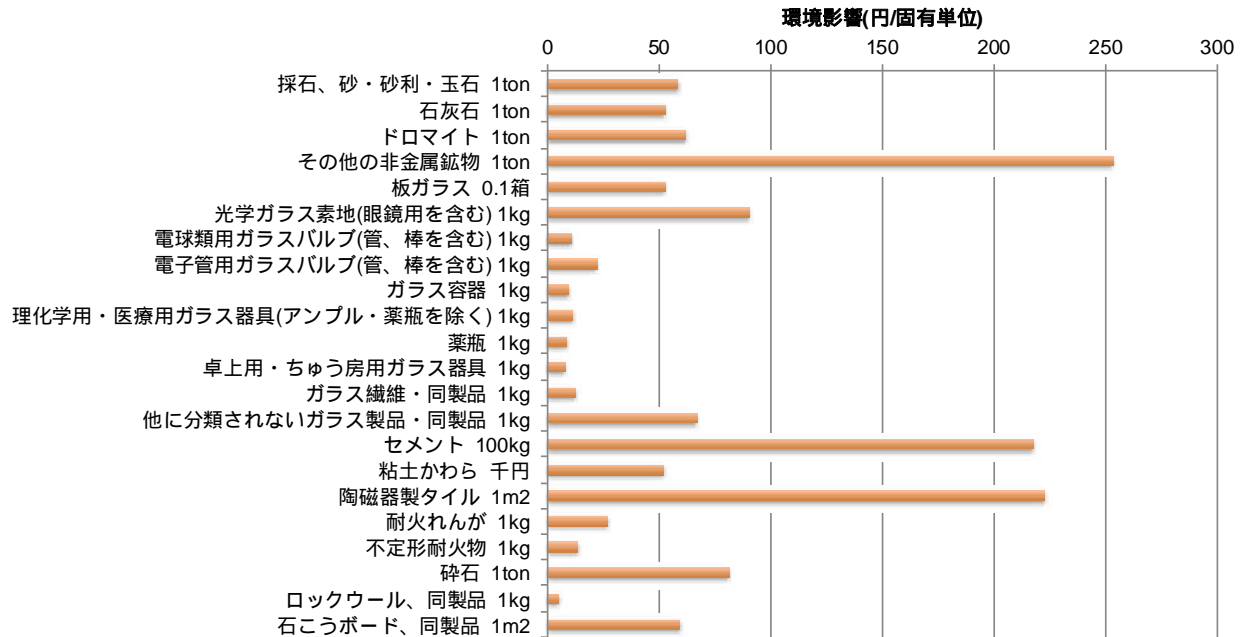


図 II.5.2.3(6) 対象資源・物質 1 単位あたりの環境影響(非金属鉱物資源・物質)

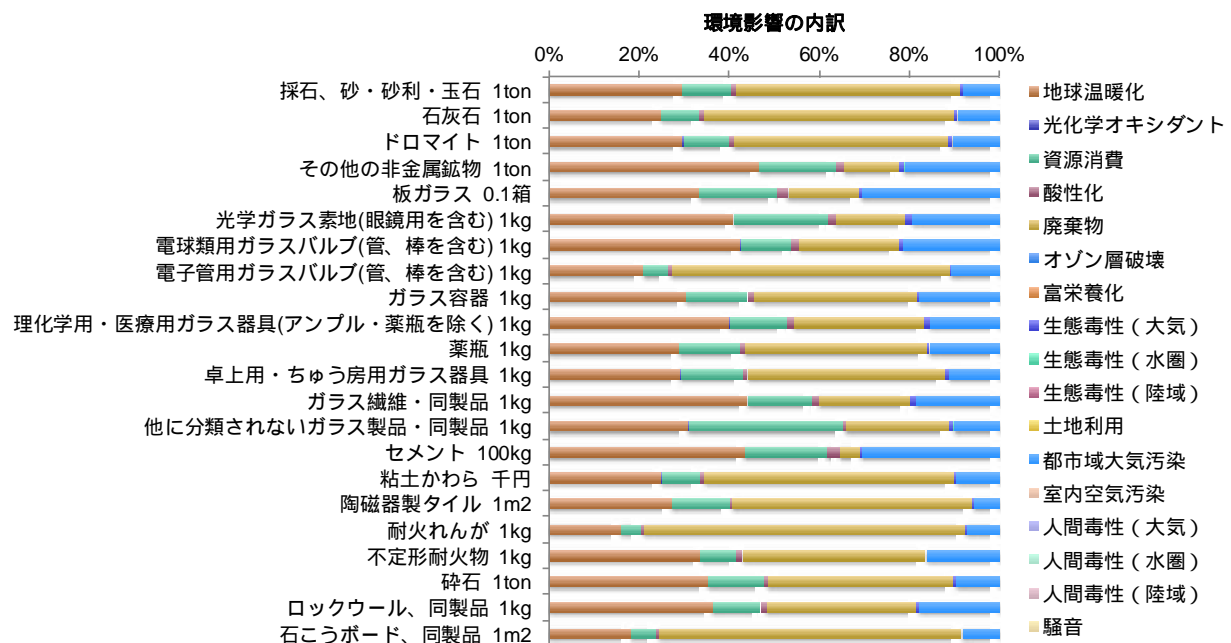


図 II.5.2.3(7) 対象資源・物質 1 単位あたりの環境影響の内訳(非金属鉱物資源・物質)

対象非金属鉱物資源・物質のうち「薬瓶」「碎石」「石こうボード、同製品」を事例として、MiLCAにおける計算の上流側に最大 2 段階まで遡った投入フローを図 II.5.2.3(8)、図 II.5.2.3(9)、図 II.5.2.3(10)に示す。「薬瓶」の製造(図 II.5.2.3(8))においては、「石灰石」が直接の投入となっているほか、けい砂の生産において、「ポルトランドセメント」「一般製材品」「普通鋼」等が投入されており、これらの資源・物質が本研究内でダブルカウントとなる。また、「碎石」の製造(図 II.5.2.3(9))においては、「採石、砂・砂利・玉石」が直接投入されており、ダブルカウントとなることが分かる。さらに、「石こうボード、同製品」の製造(図 II.5.2.3(10))においては、「板紙」が直接の投入となっているほか、焼石こうの製造において、「その他の非金属鉱物」等が投入されており、ダブルカウントが生じている。総環境影響の計算においてはこれらを控除する必要がある。

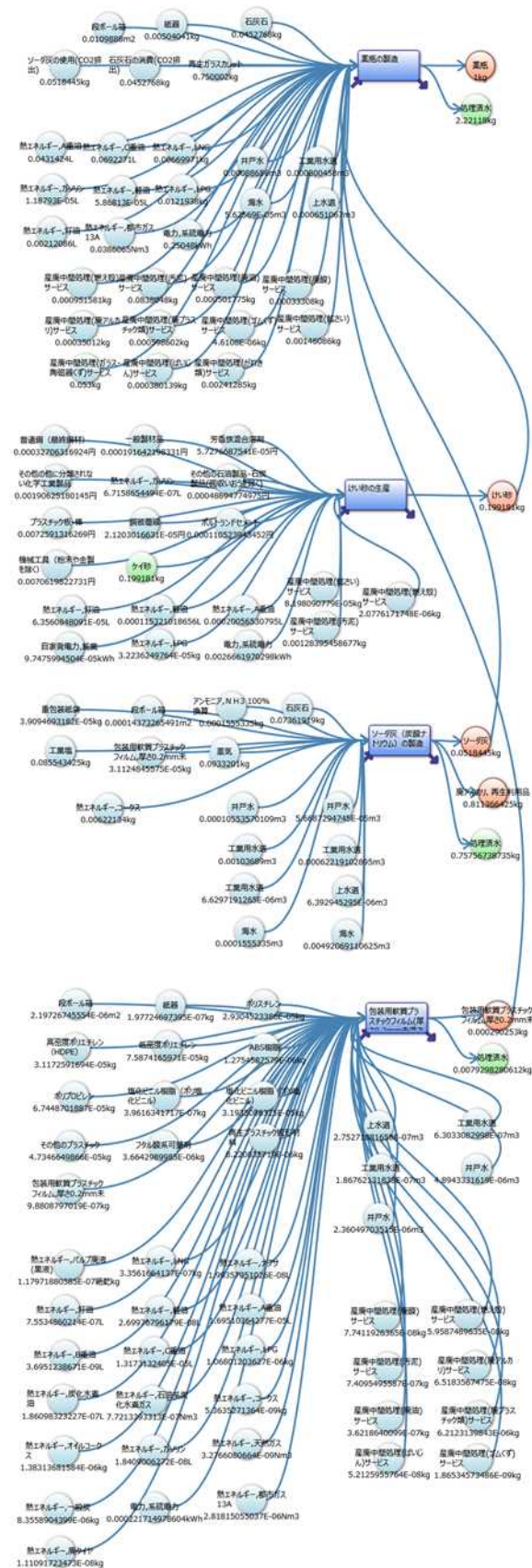


図 II.5.2.3(8) 薬瓶の投入フロー

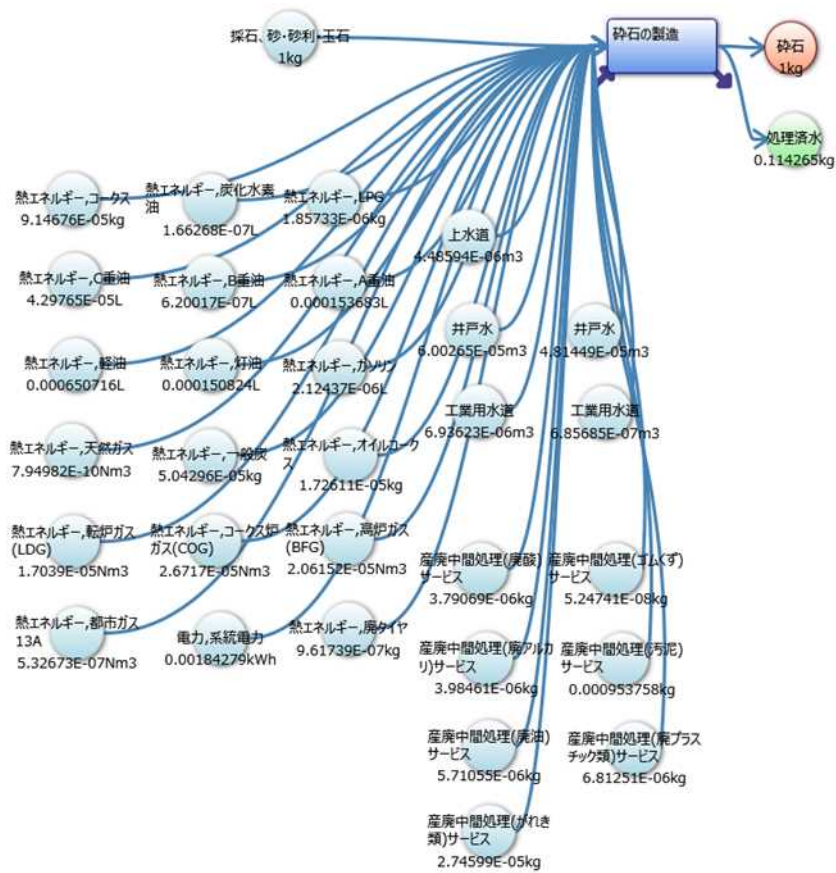


図 II.5.2.3(9) 砕石の投入フロー

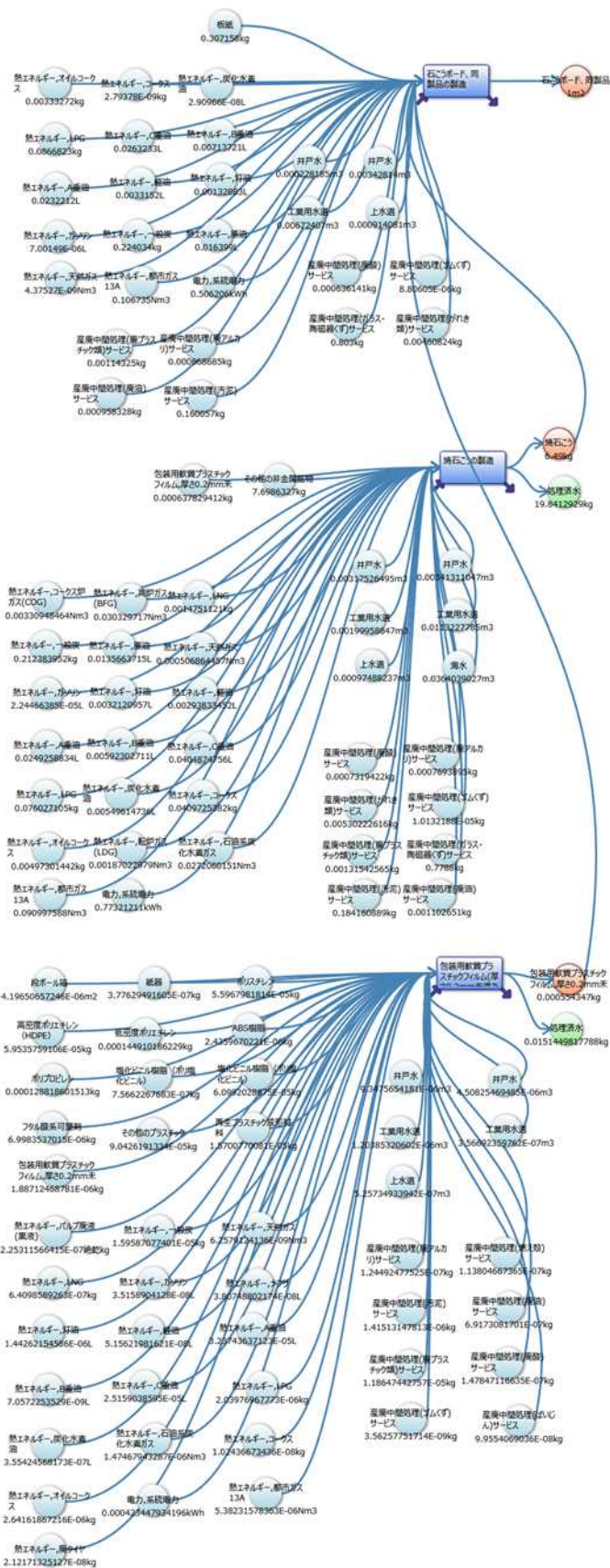


図 II.5.2.3(10) 石こうボードの投入フロー

#### (4) 金属鉱物資源・物質

対象金属鉱物資源・物質 1 単位あたりの環境影響を推計した結果を図 II.5.2.3(11)、環境影響の内訳を図 II.5.2.3(12)に示す。重量単位で見ると図 II.5.2.3(11)、「銀地金」(10g あたり)、「金属ニッケル」(10g あたり)、「白金、スポンジ」(10g あたり)の環境影響が大きい。また、環境影響の内訳を見ると(図 II.5.2.3(12))、全体的に資源消費の影響が大きくなっており、これは他の資源・物質とは異なる点である。また、特殊鋼や電気銅では、生態毒性(大気)の影響も大きい。

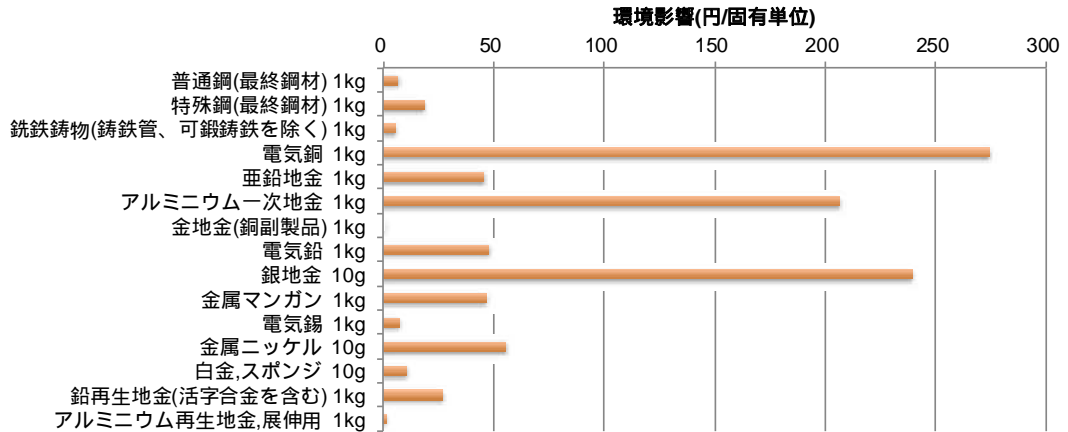


図 II.5.2.3(11) 対象資源・物質 1 単位あたりの環境影響(金属鉱物資源・物質)

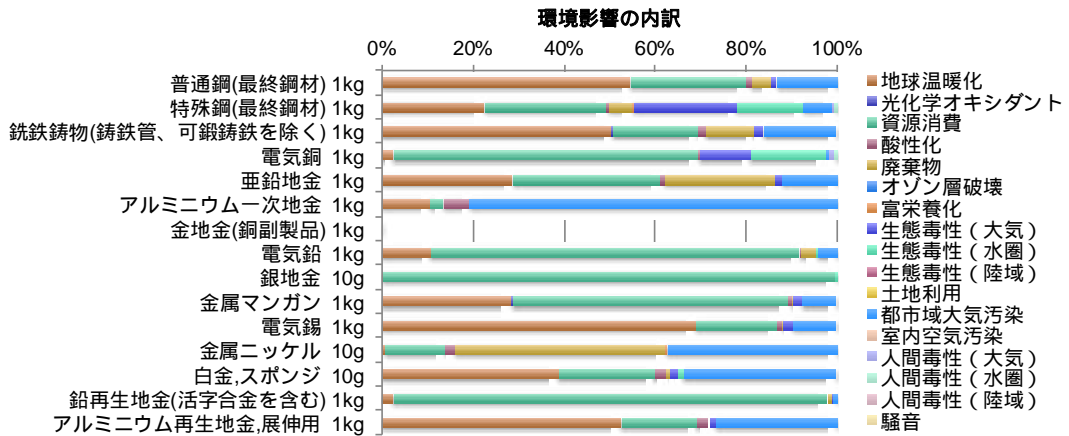


図 II.5.2.3(12) 対象資源・物質 1 単位あたりの環境影響の内訳(金属鉱物資源・物質)

対象金属鉱物資源・物質のうち「銀地金」「鉛再生地金」「アルミニウム再生地金」を事例として、MiLCAにおける計算の上流側にて最大 2 段階まで遡った投入フローを図 II.5.2.3(13)、図 II.5.2.3(14)、図 II.5.2.3(15)に示す。

「電解銀」の製造においては、「銅・同合金粉」が投入されるが、この製造において「電気銅」が投入されており、これが本研究内でダブルカウントとなる。また、「鉛再生地金」の製造においては、「亜鉛地金」「電気銅」「アルミニウム再生地金」が直接投入されており、ダブルカウントとなることが分かる。さらに、「アルミニウム再生地金」の製造においては、「アルミニウム一次地金」「アルミニウム再生地金」「金属マンガン」が直接投入されており、ダブルカウントが生じている。総環境影響の計算においてはこれらを控除する必要がある。



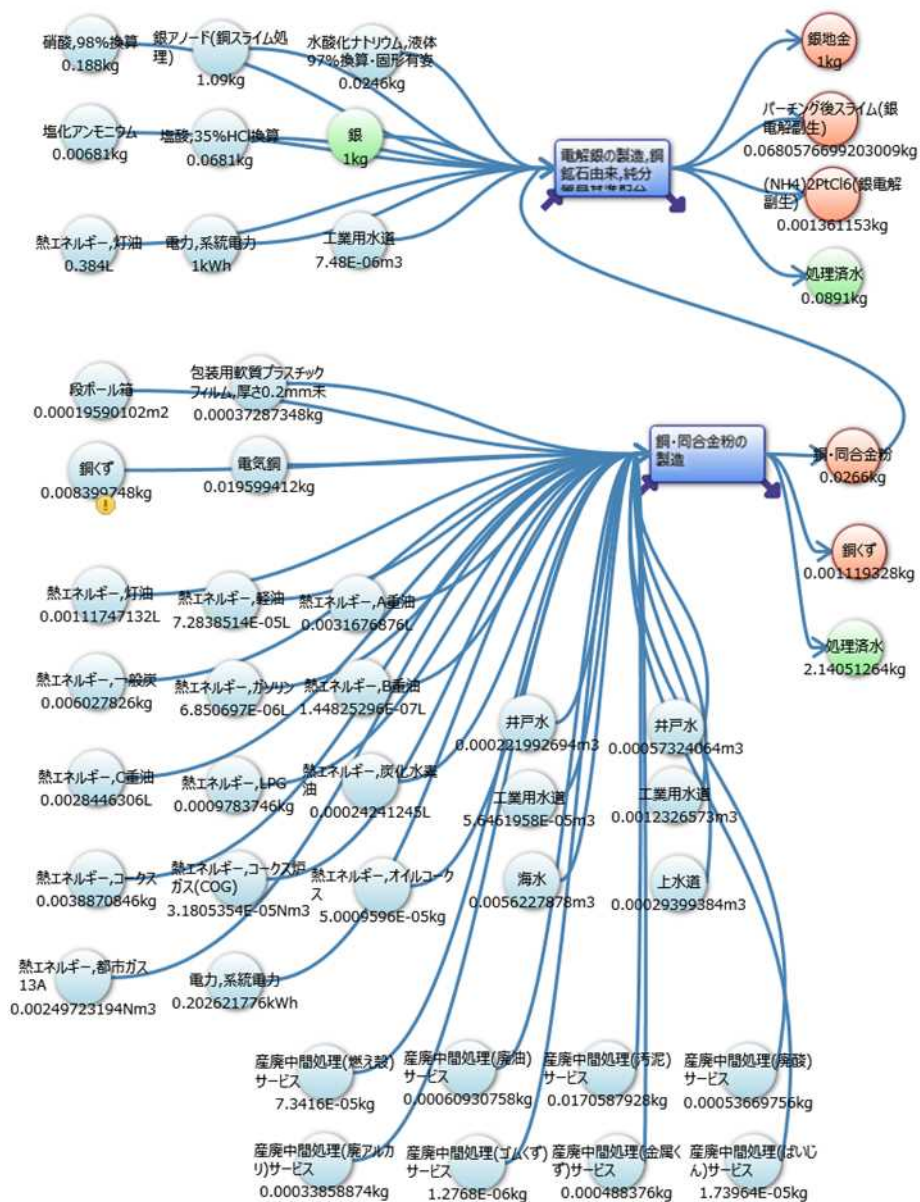


図 II.5.2.3(13) 銀地金の投入フロー

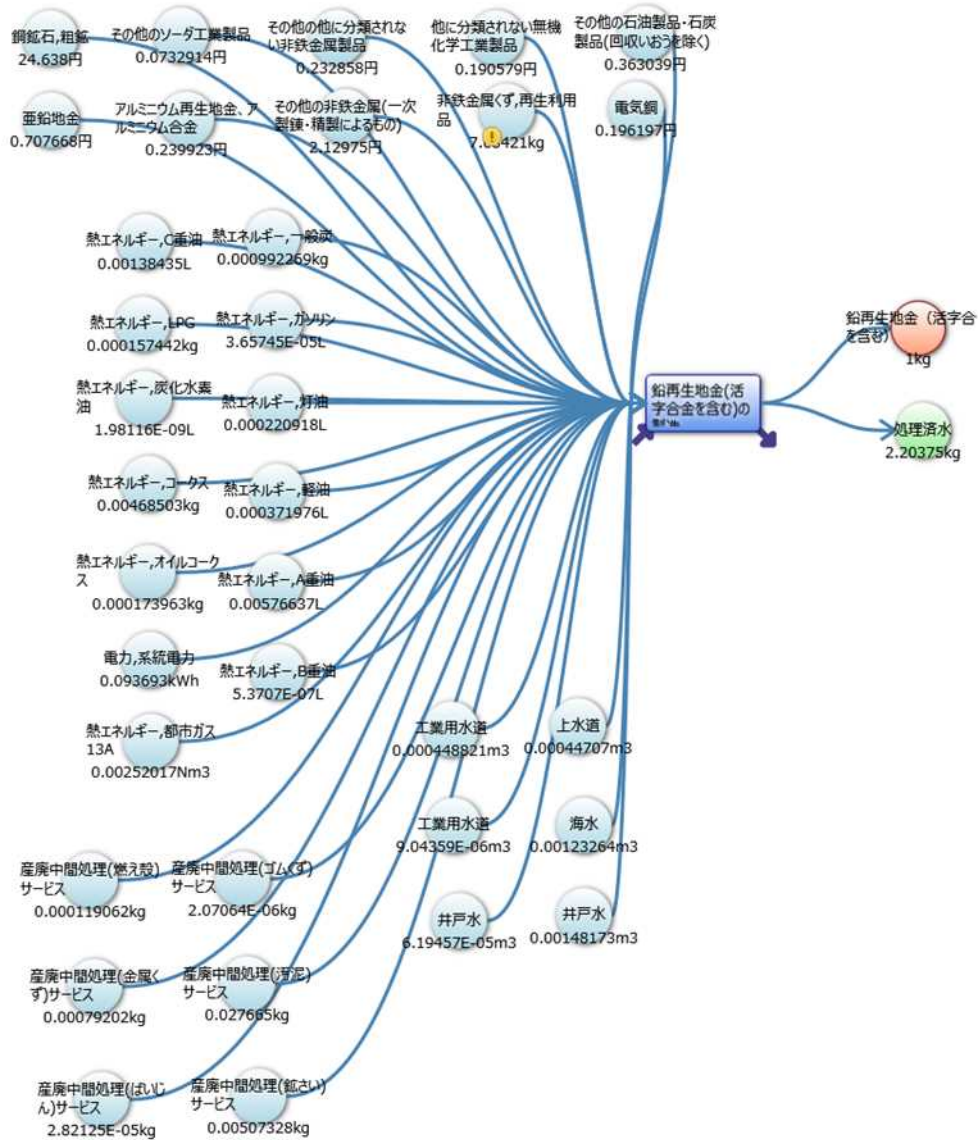


図 II.5.2.3(14) 鉛再生地金の投入フロー

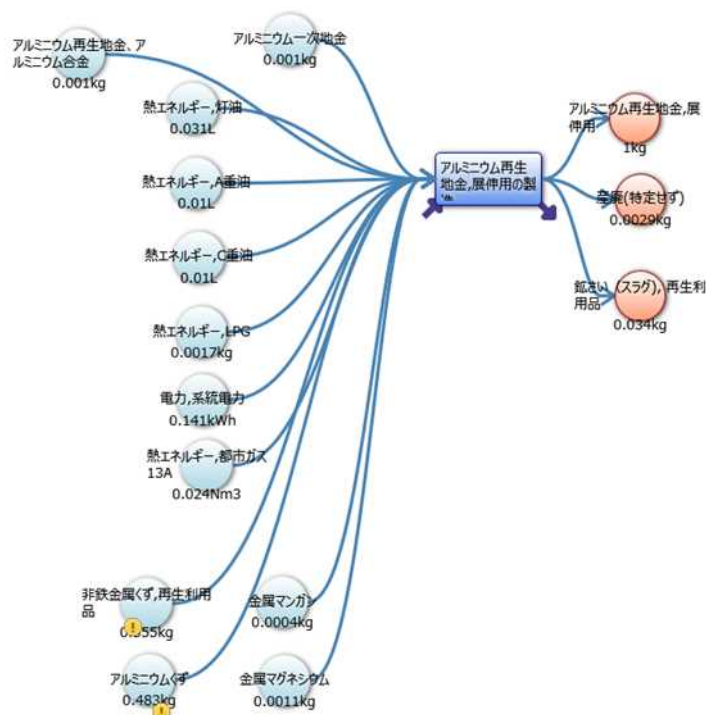
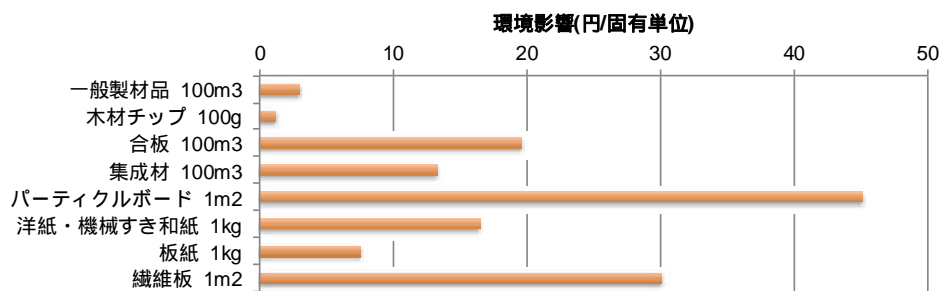
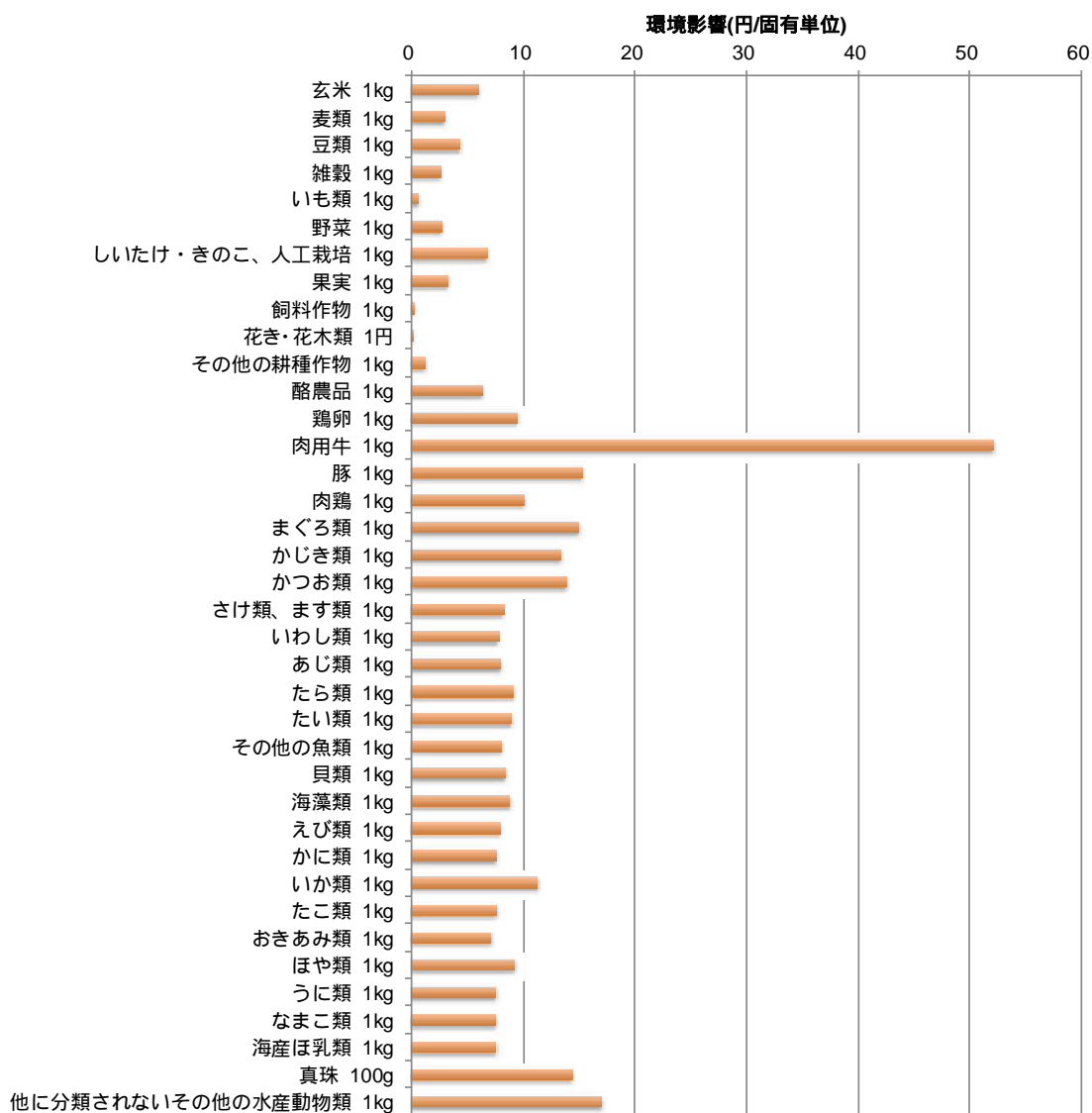


図 II.5.2.3(15) アルミニウム再生地金の投入フロー

#### (5) 生物資源・物質

対象生物資源・物質 1 単位あたりの環境影響を推計した結果を図 II.5.2.3(16)、環境影響の内訳を図 II.5.2.3(17)に示す。重量単位で比較できるものについて見ると(図 II.5.2.3(16))、「真珠」(100g あたり)、「肉用牛」(1kg あたり)の環境影響が大きい。「豚」(1kg)と「まぐろ類」(1kg)等の水産物を比較すると、重量あたりでは大きな差がない結果となっており、船舶の運用によるエネルギー消費の影響が見られる。また、環境影響の内訳を見ると(図 II.5.2.3(17))、全体的に地球温暖化、資源消費の影響が大きくなっており、畜産物や木材製品については廃棄物の影響、水産物については都市域大気汚染の影響が大きくなっている。前者は家畜糞尿やその他の産業廃棄物の影響、後者は船舶の燃料の影響と考えられるが、海上で排出される大気汚染物質の影響を都市域大気汚染で計測することになっている点は LIME の課題とも考えられる。

対象金属鉱物資源・物質のうち「飼料作物」「肉用牛」「パーティクルボード」を事例として、MiLCA における計算の上流側に最大 2 段階まで遡った投入フローを図 II.5.2.3(18)、図 II.5.2.3(19)、図 II.5.2.3(20)に示す。「飼料作物」の生産(図 II.5.2.3(18))においては配合飼料が投入されているが、この生産において「玄米」「麦類」「雑穀」等が投入されており、これらの資源・物質が本研究内でダブルカウントとなる。また、「肉用牛」の生産(図 II.5.2.3(19))においては、「玄米」「麦類」「豆類」「雑穀」「いも類」が直接投入されているほか、ワクチン、血清、保存血液の製造においても「麦類」「豆類」「雑穀」等が投入されており、ダブルカウントとなることが分かる。さらに、「パーティクルボード」の製造(図 II.5.2.3(20))においては、「木材チップ」が直接の投入となっており、ダブルカウントが生じている。総環境影響の計算においてはこれらを控除する必要がある。



図II.5.2.3(16) 対象資源・物質 1 単位あたりの環境影響(生物資源・物質)

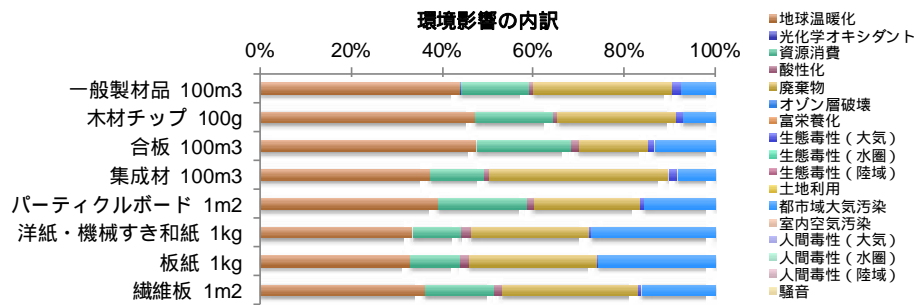
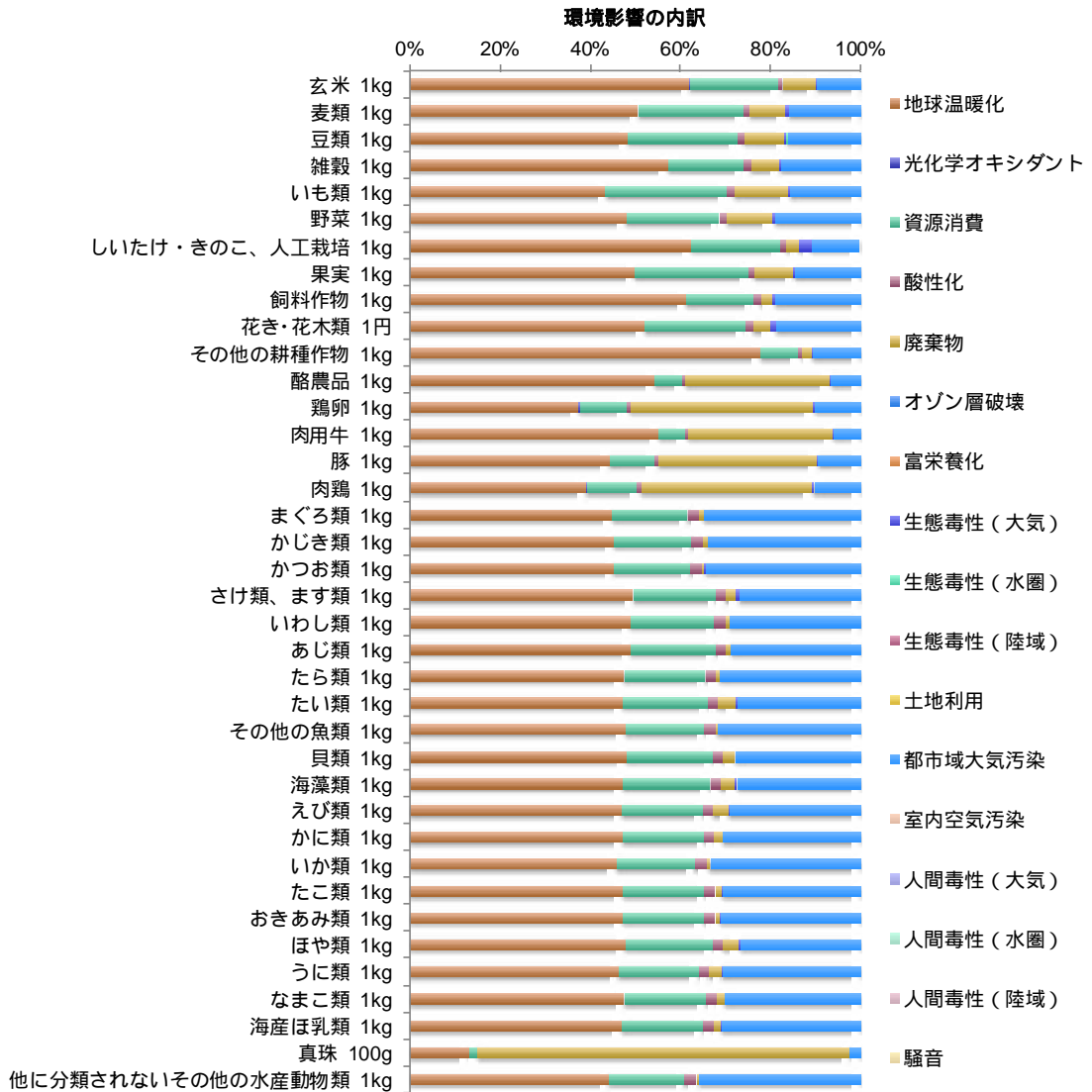


図 II.5.2.3(17) 対象資源・物質 1 単位あたりの環境影響の内訳(生物資源・物質)

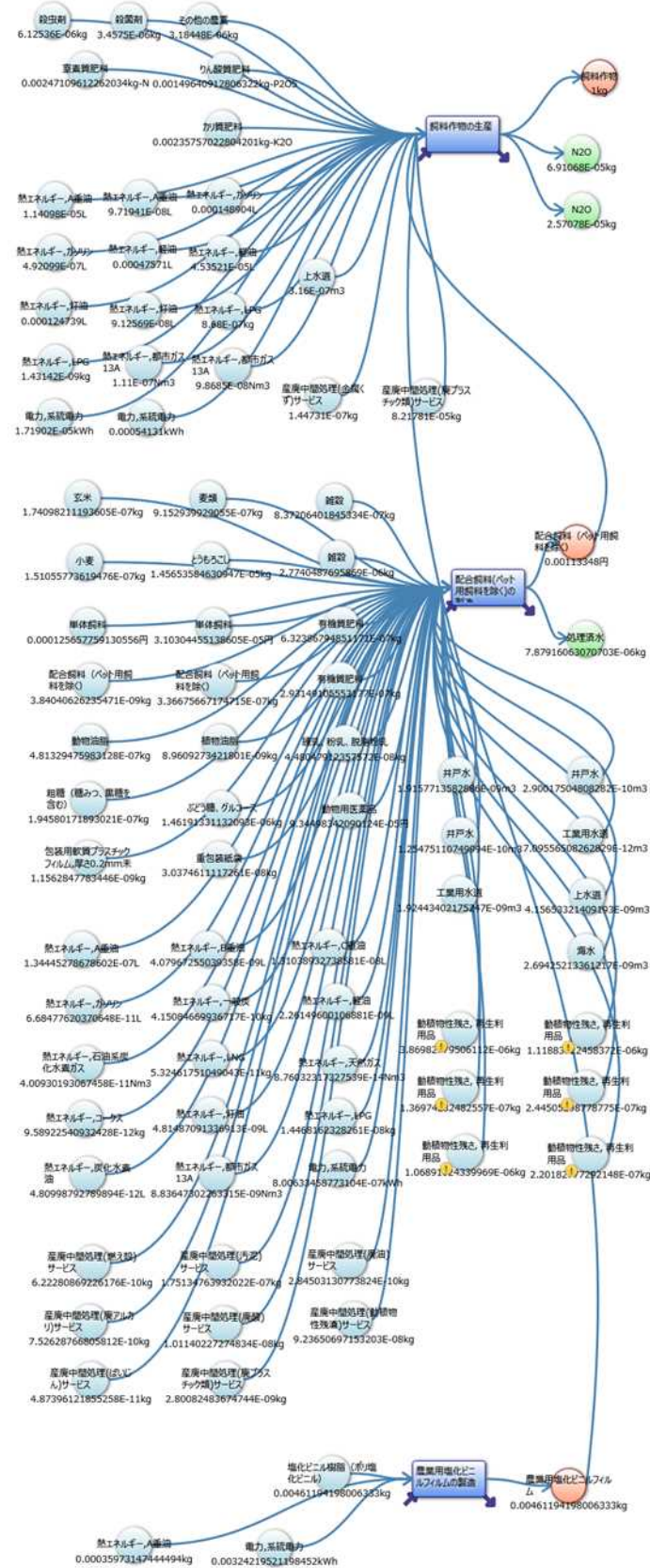


図 II.5.2.3(18) 飼料作物の投入フロー

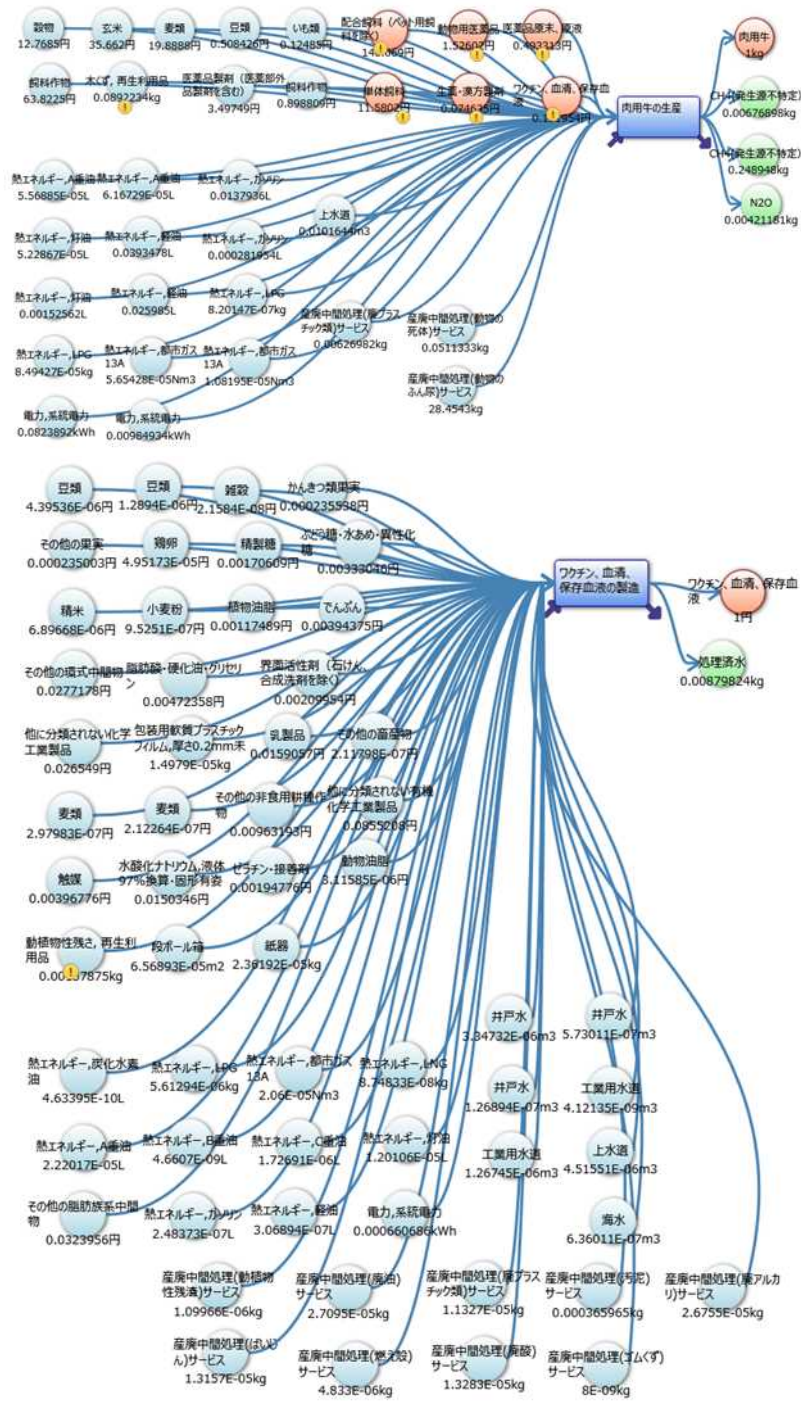


図 II.5.2.3(19) 肉用牛の投入フロー

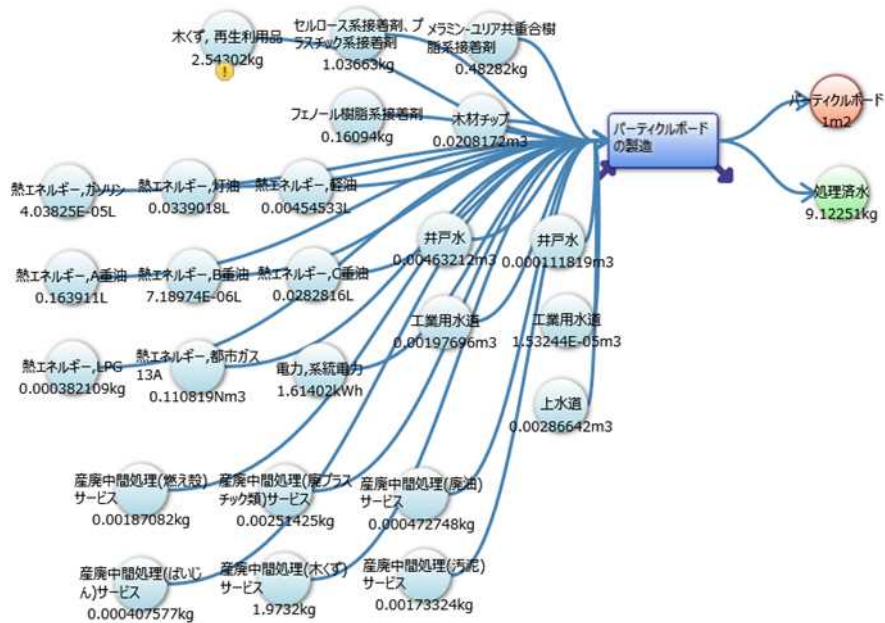


図 II.5.2.3(20) パーティクルボードの投入フロー

## (6) まとめと課題

5.2.2 において選定した資源・物質について、MiLCA により 1 単位あたりの環境影響を試算した。合わせて、選定した資源・物質間のダブルカウントの可能性を事例的に検討した。本研究では、特定の資源・物質について、マニュアル的に MiLCA における計算の上流側に最大 2 段階まで遡った投入フロー図を作成し、別の対象資源・物質が投入されているかどうかを確認したが、データベースが行列開式で整備できれば、こうした検討も容易となる。

## 5.3 日本の物質利用データの整備

### (1) はじめに

5.2.2 で選定した資源・物質について、生産量、出荷量、貿易量等が掲載されている統計データソース、データの利用可能期間等を整理するとともに、2010 年のデータを整備した。

### (2) 化石資源・物質

化石資源・物質に関わる統計データソースを表 II.5.3(1)、2010 年のデータを図 II.5.3(1)に示す。化石資源・物質に関わる統計データソースは、生産動態統計と資源・エネルギー統計年報となる(表 II.5.3(1))。これらの統計は時系列で利用可能である。また、2010 年のデータを見ると(図 II.5.3(1))、プラスチック関係では「ポリエチレン」「ポリプロピレン」「ポリ塩化ビニル」「ポリスチレン」等の生産・出荷量が多く、「ポリエチレンテレフタレート」の輸入比率が大きい。また、石油製品関係では「ガソリン」「液化石油ガス」「オイルコークス」等の輸入比率が多くなっている。



表 II.5.3(1) 対象物質・資源に関わる統計データソース(化石資源・物質)

MiLCA 9桁コード	本研究の対象資源・物質	統計データソース			HS code	期間
		生産	出荷	貿易		
173511000	フェノール樹脂	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3909.40	1989-2014
173512000	ユリア樹脂	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3909.10	1989-2014
173513000	メラミン樹脂	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3909.20	1989-2014
173514000	不飽和ポリエステル樹脂	生産動態統計	生産動態統計			1989-2014
173515000	アルキド樹脂	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3907.50	1989-2014
173516000	ポリエチレン	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	39.01	1989-2014
173517000	ポリスチレン(PS)	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3903.11 3903.19	1989-2014
173518000	ポリプロピレン(PP)	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計 石油化学工業協会	3902.10	1989-2014
173521000	ポリ塩化ビニル	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3904	1989-2014
173522000	メタクリル樹脂	生産動態統計	生産動態統計		3906	1989-2014
173523000	ポリビニルアルコール	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3905.30	1989-2014
173524000	ポリアミド系樹脂	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3905.30	1989-2014
173525000	フッ素樹脂	生産動態統計	生産動態統計			
173526000	ポリエチレンテレフタレート(PET)	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3907.60	1989-2014
173527000	エポキシ樹脂	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3907.30	1989-2014
173531000	ポリアセタール	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3907.10	1989-2014
173532000	ポリカーボネート	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3907.40	1989-2014
173539106	ポリブチレンテレフタレート	生産動態統計	生産動態統計			1989-2014
173611000	合成ゴム(合成ラテックス含む)	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	40.02	1989-2014
181111000	ガソリン	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.11(110)	1989-2014
181112000	ナフサ	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報			1989-2014
181113000	ジェット燃料油	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.11(110)	1989-2014
181114000	灯油	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.11(200) 2710.19(100)	1989-2014
181115000	軽油	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.11(300) 2710.19(200)	1989-2014
181116000	A重油	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.19(300)	1989-2014
181117000	B重油	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.19(300)	1989-2014
181118000	C重油	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.19(300)	1989-2014
181121000	潤滑油(グリース含む)	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.19(510, 520, 590, 600, 900)	1989-2014
181122000	パラフィン	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2712.20	1989-2014
181123000	アスファルト	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2713.20	1989-2014
181124000	液化石油ガス	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	27.11	1989-2014
181126000	石油ガス	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2711.21 2711.29	1989-2014
182111000	潤滑油(石油精製業によらない)	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2710.19 (510, 520)	
183111000	コークス	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2704.00	1989-2014
189919100	オイルコークス、ディレドコーク ング	資源・エネルギー統計年報	資源・エネルギー統計年報	貿易統計	2713.11 2713.12	1989-2014
194111100	ポリウレタン	生産動態統計	生産動態統計	貿易統計	3909.50	1989-2014

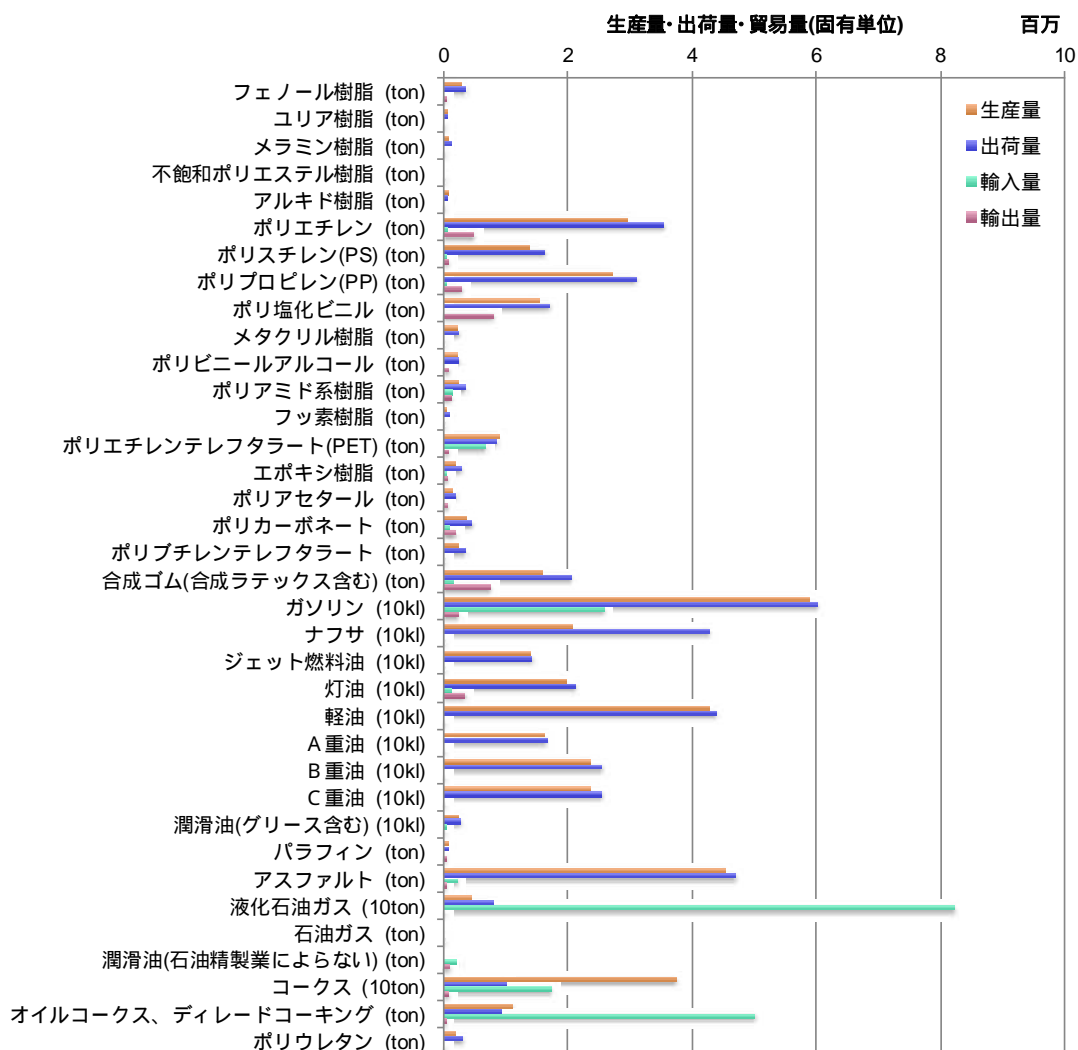


図 II.5.3(1) 対象物質・資源に関わる統計データ(2010)(化石資源・物質)

### (3) 非金属鉱物資源・物質

建設用の非金属鉱物資源・物質に関わる統計データソースを表 II.5.3(2)、2010年のデータを図 II.5.3(2)に示す。建設用の非金属鉱物資源・物質に関わる統計データソースは、窯業・建材統計年報のほか、資源・エネルギー統計年報、化学統計年報、骨材需給表となる(表 II.5.3(2))。これらの統計は時系列で利用可能である。また、2010年のデータを見ると(図 II.5.3(2))、「採石、砂・砂利・玉石」「石灰石」の生産量・出荷量が圧倒的に大きいほか、「卓上用・ちゅう房用ガラス器具」「陶磁器製タイル」「耐火れんが」については輸入比率が高い。「また、ロックウール、同製品」については輸出比率が高い。

表 II.5.3(2) 対象物質・資源に関する統計データソース(非金属鉱物資源・物質)

MILCA 9桁コード	本研究の対象資源・物質	統計データソース				HS code	期間
		生産	出荷	貿易			
054111000	採石、砂・砂利・玉石		骨材需給表	貿易統計	2517.10	1988-2015	
054114000	石灰石	資源・エネルギー統計年報		貿易統計	2521.00	1988-2015	
054115000	ドロマイト	資源・エネルギー統計年報		貿易統計	2518.10 2518.20	1988-2015	
054129000	その他の非金属鉱物	化学統計年報		貿易統計	2520.10	1988-2015	
221100000	板ガラス	窯業・建材統計年報					
221311000	光学ガラス素地(眼鏡用を含む)	窯業・建材統計年報		貿易統計	7015.10 7015.90	1988-2015	
221312000	電球類用ガラスバルブ(管、棒を含む)	窯業・建材統計年報		貿易統計	7011.10	1988-2015	
221313000	電子管用ガラスバルブ(管、棒を含む)	窯業・建材統計年報		貿易統計	7011.20 7011.90	1988-2015	
221400000	ガラス容器	窯業・建材統計年報				1988-2015	
221511000	理化学用・医療用ガラス器具(アンプル・薬瓶を除く)	窯業・建材統計年報		貿易統計	7017.10 7017.20 7017.90	1988-2015	
221513000	薬瓶	窯業・建材統計年報		貿易統計	7010.90(200)	1988-2015	
221600000	卓上用・ちゅう房用ガラス器具	窯業・建材統計年報					
221700000	ガラス繊維・同製品	窯業・建材統計年報					
221900000	他に分類されないガラス製品・同製品	窯業・建材統計年報					
222100000	セメント	窯業・建材統計年報				1988-2015	
223100000	粘土かわら		全陶連	貿易統計	6905.10	1988-2015	
224600000	陶磁器製タイル	窯業・建材統計年報					
225100000	耐火れんが	窯業・建材統計年報					
225211000	不定形耐火物	窯業・建材統計年報					
228200000	碎石		骨材需給表	貿易統計	2517.10	1988-2015	
229411000	ロックウール、同製品		ロックウール工業会	貿易統計	6806.10 6806.20 6806.90	1988-2015	
229612000	石こうボード、同製品	窯業・建材統計年報		貿易統計	6809.11	1988-2015	

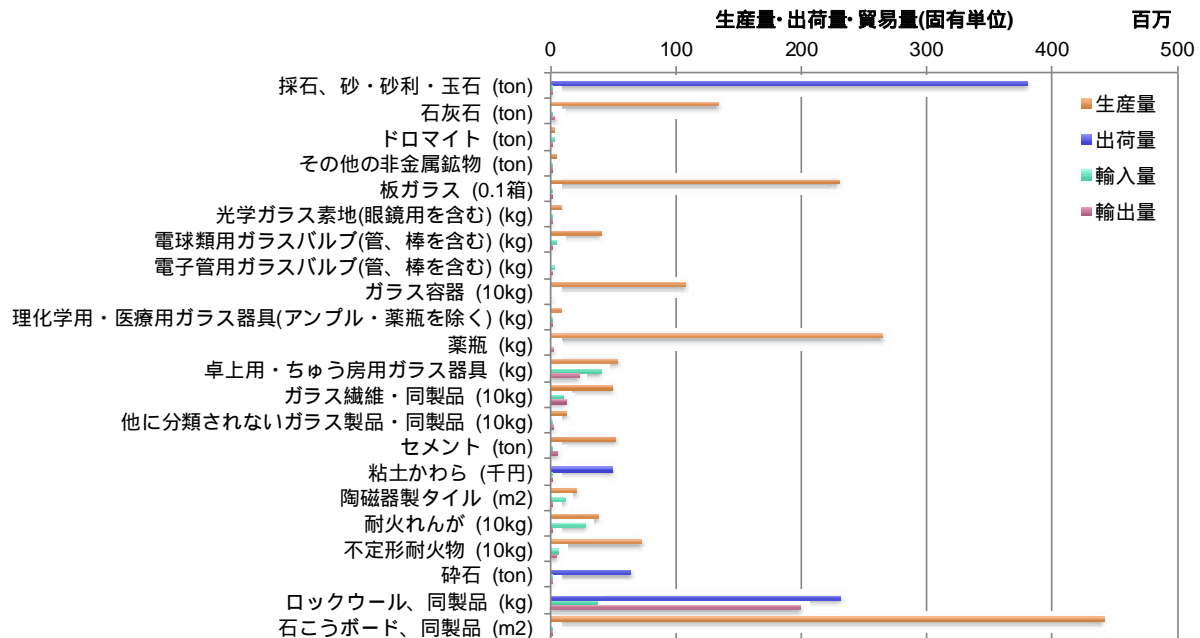


図 II.5.3(2) 対象物質・資源に関する統計データ(2010)(非金属鉱物資源・物質)

#### (4) 金属鉱物資源・物質

金属鉱物資源・物質に関わる統計データソースを表 II.5.3(3)、2010 年のデータを図 II.5.3(3)に示す。金属鉱物資源・物質に関わる統計データソースは、鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計のほか、非鉄金属等需給動態統計調査、貴金属流通統計調査、合金鉄年鑑等となる(表 II.5.3(3))。これらの統計は時系列で利用可能である。また、2010 年のデータを見ると(図 II.5.3(3))、「普通鋼(最終鋼材)」「特殊鋼(最終鋼材)」の生産量・出荷量が圧倒的に大きく、次いで「電気銅」となる。また、「アルミニウム一次地金」はほとんどが輸入となっている。

表 II.5.3(3) 対象物質・資源に関わる統計データソース(金属鉱物資源・物質)

MiLCA 9桁コード	本研究の対象資源・物質	統計データソース			HS code	期間
		生産	出荷	貿易		
232100000	普通鋼(最終鋼材)	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計	鉄鋼統計要覧		
233100000	特殊鋼(最終鋼材)	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計	鉄鋼統計要覧		
235100000	鋳鉄铸件(鑄鉄管、可鍛鑄鉄を除く)	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計		JOGMECマテリアルフローデータブック		
241112000	電気銅	非鉄金属等需給動態統計調査		貿易統計	7403.11	
241211000	亜鉛地金	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計		貿易統計	7901.11	
241313000	アルミニウム一次地金	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計	貿易統計	7601.10	
241612000	金地金(銅副製品)	貴金属流通統計調査		貿易統計	7108.00	
241911102	電気鉛	非鉄金属等需給動態統計調査		貿易統計	7801.10	
241913000	銀地金	非鉄金属等需給動態統計調査		貿易統計	7106.10	
241929221	金属マンガン	合金鉄年鑑		貿易統計	8111.00	
241929235	電気錫	非鉄金属等需給動態統計調査		貿易統計	8001.10	
241929240	金属ニッケル	非鉄金属等需給動態統計調査		貿易統計	7502.10	
241929315	白金, スポンジ	貴金属流通統計調査		貿易統計	7110.11 7110.19	
242111000	鉛再生地金(活字合金を含む)	非鉄金属等需給動態統計調査		貿易統計	7801.10	
242311200	アルミニウム再生地金, 展伸用	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計	鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計	貿易統計	7601.10	

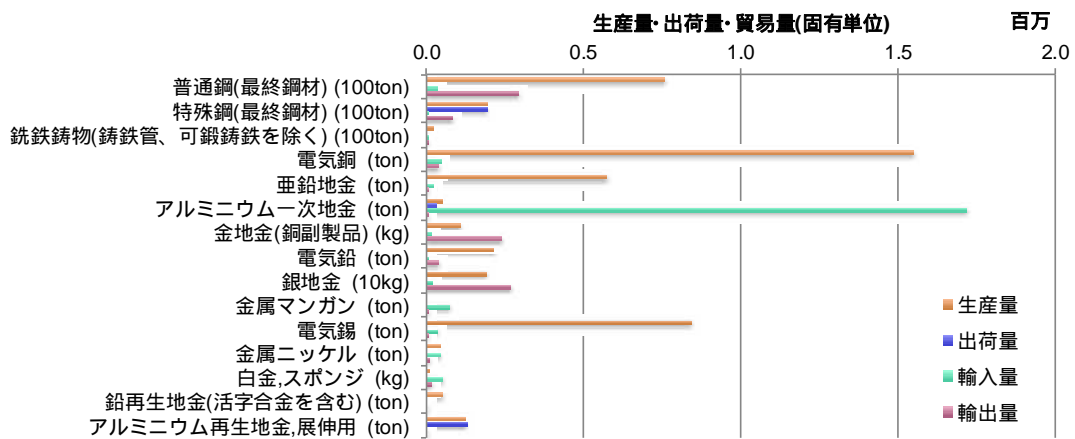


図 II.5.3(3) 対象物質・資源に関わる統計データ(2010)(金属鉱物資源・物質)

#### (5) 生物資源・物質

生物資源・物質に関わる統計データソースを表 II.5.3(4)、2010 年のデータを図 II.5.3(4)に示す。生物資源・物質に関わる統計データソースは、作物統計、野菜生産出荷統計、果樹生産出荷統計、花木等生産状況調査、特用林産物基礎資料、畜産統計、畜産物流通統計、牛乳乳製品統計、と畜場統計調査、漁業・養殖業生産統計年報、木材需給報告書、木材需給と木材工業の現況、紙・パルプ統計年報等多岐にわたる(表 II.5.3(4))。これらの統計は時系列で利用可能である。また、2010 年のデータを見ると(図 II.5.3(4))、生産量・出荷量では「玄米」「野菜」「酪農品」等が多く、「雑穀」「麦類」

「豆類」等が大量に輸入されている。また、水産物では輸出されるものもある。木材製品については、「一般製材品」「木材チップ」「合板」等の輸入比率が高い。

表 II.5.3(4) 対象物質・資源に関わる統計データソース(生物資源・物質)

MiLCA 9桁コード	本研究の対象資源・物質	統計データソース			HS code	期間
		生産	出荷	貿易		
011100000	玄米	作物統計		貿易統計	1006.20	1878-2015
011200000	麦類	作物統計		貿易統計	1001.10; 1001.90; 1003.00	1878-2015
011300000	豆類	作物統計		貿易統計	1208.10; 1201.00; 0713.39; 0713.32; 0713.10; 2008.11; 1202.20; 0710.22; 0713.33; 0708.20; 0713.50	1889-2015
011400000	雑穀	作物統計		貿易統計	1005.90; 0710.40; 1004.00; 1008.20; 1007.00; 1002.00; 1008.90	1889-2015
011500000	いも類	作物統計		貿易統計	0714.20; 0710.10; 0701.90	1889-2015
012000000	野菜		野菜生産出荷統計	貿易統計	0702.00; 0703.10; 0703.20; 0703.90; 0704.10; 0704.20; 0704.90; 0705.11; 0705.19; 0706.10; 0706.90; 0707.00; 0709.20; 0709.30; 0709.40; 0709.60; 0709.90; 0710.30; 0711.40; 0711.90; 0714.90; 0807.11; 0807.19; 0712.39;	1973-2015
013000000	しいたけ・きのこ、人工栽培	特用林産基礎資料		貿易統計	0709.59; 0709.51	1972-2015

表 II.5.3(4) 対象物質・資源に関する統計データソース(生物資源・物質) 続き

MiLCA 9桁コード	本研究の対象資源・物質	統計データソース			HS code	期間
		生産	出荷	貿易		
01400000	果実		果樹生産出荷統計	貿易統計	0808.10; 0811.90; 0805.20; 0805.10; 0812.90; 0805.50; 0809.20; 0812.10; 0711.20; 1212.99; 0809.10; 0810.50; 0804.30; 0804.50; 0803.00; 0807.20; 0802.40; 0806.10; 0804.20;	2001-2015
01500000	飼料作物	作物統計		貿易統計	2308.00; 1214.10; 1214.90; 1008.30	1960-2015
01600000	花き・花木類	花木等生産状況調査		貿易統計	0603.11; 0603.90; 0603.13; 0603.14; 0603.12; 0603.19; 0604.99; 0601.10; 0604.10; 0602.20; 0602.10; 0601.20; 0604.91; 0602.40; 0602.30	1976-2015
01700000	その他の耕種作物	作物統計		貿易統計	0901.21; 0902.10; 0902.20; 0901.11; 0901.22; 0901.12; 1205.10; 1205.90; 1212.99; 5202.99; 5202.10; 5202.91; 1207.20; 5201.00; 1404.20; 5203.00; 4001.30; 4001.10; 4001.22; 4001.21;	1960-2015
01810000	酪農品	牛乳乳製品統計		貿易統計	0401.10; 0401.20; 0401.30	1988-2015
01820000	鶏卵	畜産物流通統計		貿易統計		1989-2015

表 II.5.3(4) 対象物質・資源に関する統計データソース(生物資源・物質) 続き

MiLCA 9桁コード	本研究の対象資源・物質	統計データソース			HS code	期間
		生産	出荷	貿易		
018311000	肉用牛	と畜場統計調査		貿易統計	0207.11 ; 0105.11 ; 0207.12	1989-2015
018312000	豚	畜産統計 畜産物生産費統計		貿易統計	0103.92 ; 0103.91	1989-2015
018313000	肉鶏	畜産統計 畜産物生産費統計		貿易統計	0102.90	1989-2015
031100000	まぐろ類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0303.42 ; 0302.32 ; 0302.34 ; 0303.44 ; 0303.46 ; 0302.29 ; 0303.45 ; 0302.36 ; 0304.29 ; 0302.31 ; 0303.41 ; 0302.35 ; 0304.19	1960-2015
031200000	かじき類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0302.33 ; 0303.43 ; 0304.29 ; 0303.79 ; 0304.91 ; 0302.69 ; 0304.21 ; 0302.67 ; 0303.61	1960-2015
031300000	かつお類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0303.79 ; 0301.99	1960-2015
031400000	さけ類、ます類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0303.80 ; 0302.12 ; 0303.21 ; 0303.22 ; 0303.19 ; 0303.11 ; 0303.29 ; 0304.29 ; 0303.43	1960-2015
031500000	いわし類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0301.99 ; 0303.71	1960-2015
031600000	あじ類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0303.79 ; 0301.99	1960-2015
031710000	たら類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0303.79 ; 0301.99 ; 0303.80 ; 0304.29	1960-2015
031800000	たい類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0302.69 ; 0303.79	1960-2015

表 II.5.3(4) 対象物質・資源に関わる統計データソース(生物資源・物質) 続き

MiLCA 9桁コード	本研究の対象資源・物質	統計データソース			HS code	期間
		生産	出荷	貿易		
031900000	その他の魚類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0304.19 ; 0301.93 ; 0302.70 ; 0304.92 ; 0304.22 ; 0303.75 ; 0303.33 ; 0303.62 ; 0303.39 ; 0301.99 ; 0303.52 ; 0511.91 ; 0303.51 ; 0302.69 ; 0303.79 ; 0301.10 ; 0301.92 ; 0304.29 ; 0303.80	1960-2015
032100000	貝類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0307.29 ; 0307.31 ; 0307.99 ; 0307.91 ; 0307.10	1960-2015
033100000	海藻類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	1212.20	1960-2015
034100000	えび類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0306.21 ; 0306.22 ; 0511.91 ; 0306.29 ; 0306.19 ; 0306.23 ; 0306.12 ; 0306.11 ; 0306.13	1960-2015
034200000	かに類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0306.29 ; 0306.19 ; 0306.24 ; 0306.14	1960-2015
035100000	いか類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0307.49 ; 0307.59 ; 0307.39 ; 0307.51 ; 0307.99	1960-2015
035200000	たこ類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0307.51	1960-2015
039100000	おきあみ類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0306.29 ; 0306.19 ; 0306.14	1960-2015
039200000	ほや類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0301.99 ; 0302.69 ; 0305.69 ; 0304.19 ; 0303.79	1960-2015
039300000	うに類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0307.99 ; 0307.91	1960-2015
039400000	なまこ類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0307.91	1960-2015
039500000	海産ほ乳類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0106.12 ; 0208.40	1960-2015
039600000	真珠	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	7101.10 ; 7101.21 ; 7101.22	1960-2015
039900000	他に分類されないその他の水産動物類	漁業・養殖業生産統計年報		貿易統計	0307.60 ; 0307.99	1960-2015



表 II.5.3(4) 対象物質・資源に関わる統計データソース(生物資源・物質) 続き

MiLCA 9桁コード	本研究の対象資源・物質	統計データソース				HS code	期間
		生産	出荷	貿易			
131100000	一般製材品	木材需給報告書	木材需給報告書	貿易統計		1960-2014	
131411000	木材チップ	木材需給報告書		貿易統計		1960-2014	
132200000	合板	木材需給報告書	木材需給報告書	貿易統計		1960-2014	
132311000	集成材	木材需給と木材工業の現況		木材需給と木材工業の現況	4418.90	1980-2014	
132511000	パーティクルボード	窯業・建材統計年報	窯業・建材統計年報	貿易統計	4410.11	1960-2014	
152100000	洋紙・機械すき和紙	紙・パルプ統計年報	紙・パルプ統計年報	貿易統計		1960-2014	
152200000	板紙	紙・パルプ統計年報	紙・パルプ統計年報	貿易統計		1960-2014	
159200000	繊維板	窯業・建材統計年報	窯業・建材統計年報		4411	1960-2014	

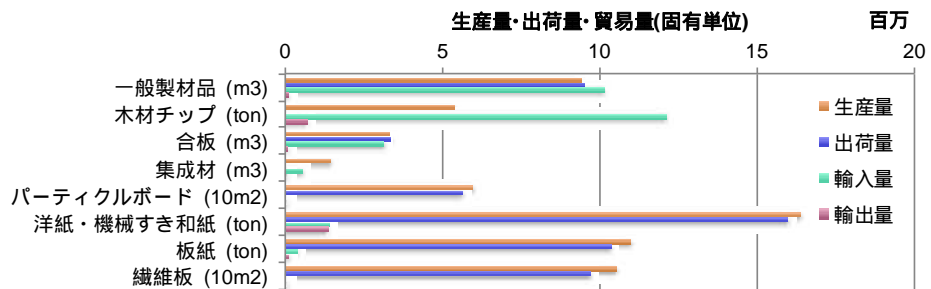
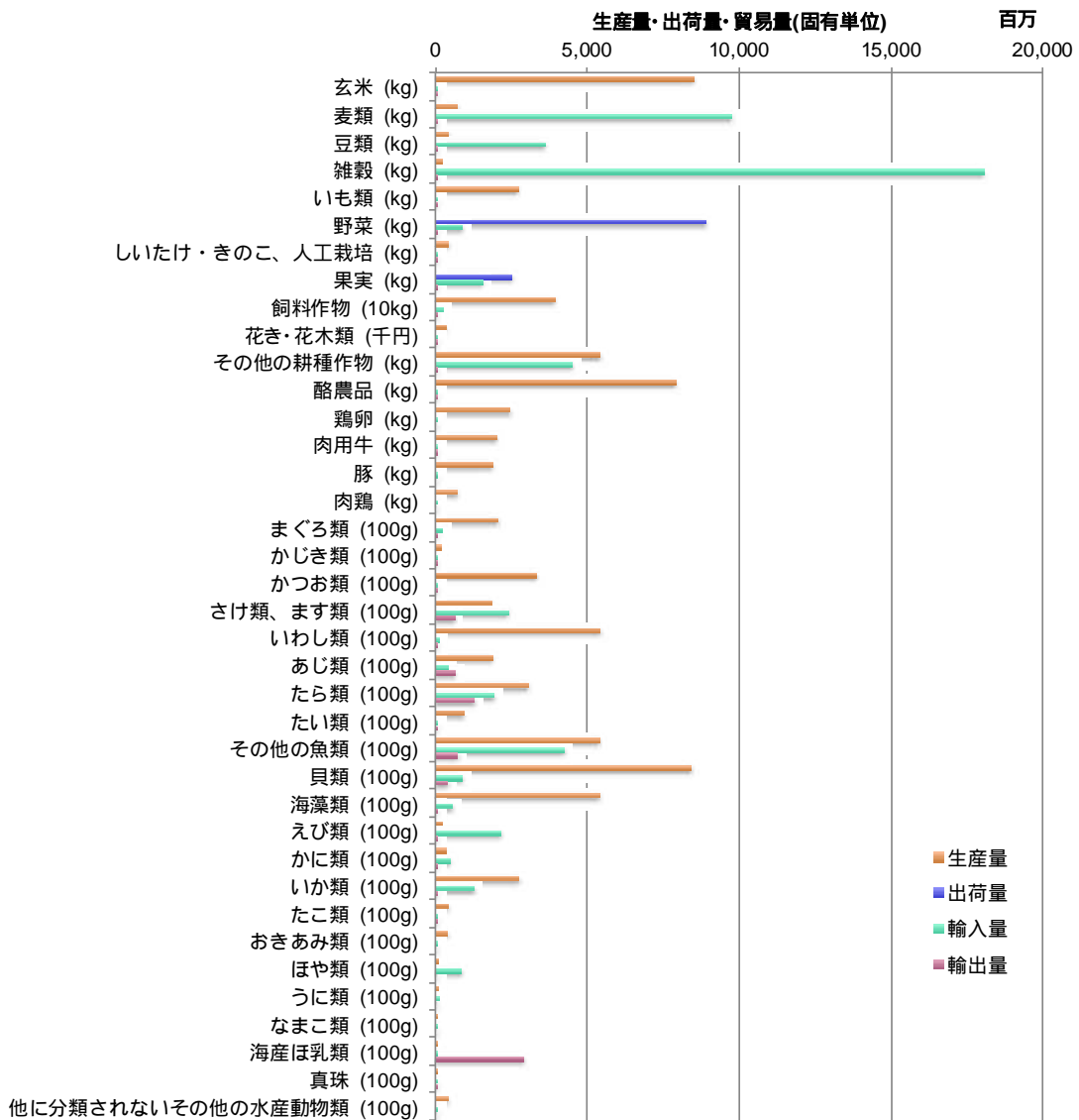


図 II.5.3(4) 対象物質・資源に関わる統計データ(2010)(生物資源・物質)

## (6) まとめと課題

5.2.2 で選定した資源・物質について、生産量、出荷量、貿易量等が掲載されている統計データソース、データの利  
用可能期間等を整理するとともに、2010年のデータを整備した。来年度は時系列でのデータ整備を進めていく。



### III 今後の研究方針

表 I.2(1)に示したように、平成 27 年度は「(1)既存の環境効率指標の事例収集と分析」を実施するとともに、「(2)物質 1 単位あたりの環境負荷・環境影響の試算」を行った。また、来年度の「(3)日本の環境効率の時系列推計」に向けて「(3)日本の物質利用データの整備」を行った。なお、本年度における(2)の結果は暫定的なものであり、対象資源・物質や環境影響の試算結果は翌年度以降調整されることを前提としている点に留意されたい。

平成 28 年度は、表 I.2(1)に示すように、「(1)既存の環境効率指標の事例収集と分析」の成果を更新していくとともに、建設用以外の非金属鉱物資源・物質について「(2)物質 1 単位あたりの環境負荷・環境影響の試算」と「(3)日本の物質利用データの整備」を進め、「(3)日本の物質利用に伴う総環境負荷・環境影響の推計」を行う。合わせて、全ての資源・物質について、下流側の環境影響についても検討を行う。また、その結果をもとに「(3)関連するマクロな統計との比較・検証」を行いながら、必要に応じて「(2)物質 1 単位あたりの環境負荷・環境影響の試算」の見直しを行っていく。

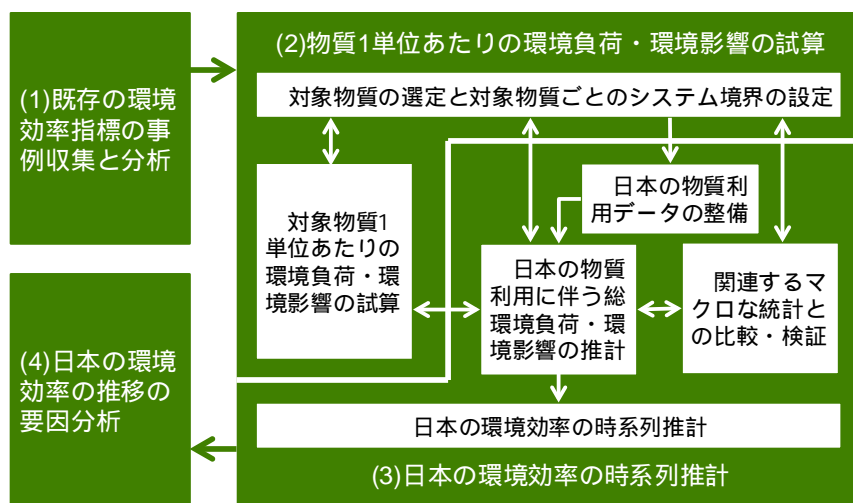


図 I.2(1) 本研究の構成(再掲)

表 I.2(1) 本研究の工程表(再掲)

	2015年度	2016年度	2017年度
(1)	更新	更新	更新
(2)	見直し	見直し	見直し
(3)	見直し・更新	見直し・更新	見直し・更新
(4)			

#### IV 添付資料

## 参考文献

- EC (2010a) ELCD core database version II. May 2010. <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetArea.vm>
- EC (2010b) ILCD Handbook – General guide for Life Cycle Assessment – detailed guidance. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability
- EC (2012) Life cycle indicators framework: development of life cycle based macro-level monitoring indicators for resources, products and waste for the EU-27. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability
- van der Voet, E., L. van Oers, and I. Nikolic (2003) Dematerialization: Not just a matter of weight, CML report 160, Leiden University
- van der Voet, E., L. van Oers, and I. Nikolic (2004) Dematerialization: Not just a matter of weight, *Journal of Industrial Ecology*, 8(4), pp.121-137
- 工業調査会(1995)プラスチック入門、工業調査会
- 産業環境管理協会(2014)MiLCAガイドブック(2014年10月9日版)、産業環境管理協会
- 石油化学工業協会(2015a)<https://www.jpca.or.jp/junior/01howto/3.htm>、2015年12月アクセス
- 石油化学工業協会(2015b)石油化学工業の現状2015年、石油化学工業協会

平成二十七年 環境経済の政策研究

資源循環に係る環境効率に関する調査・検討 研究報告書

平成二十八年三月

立命館大学