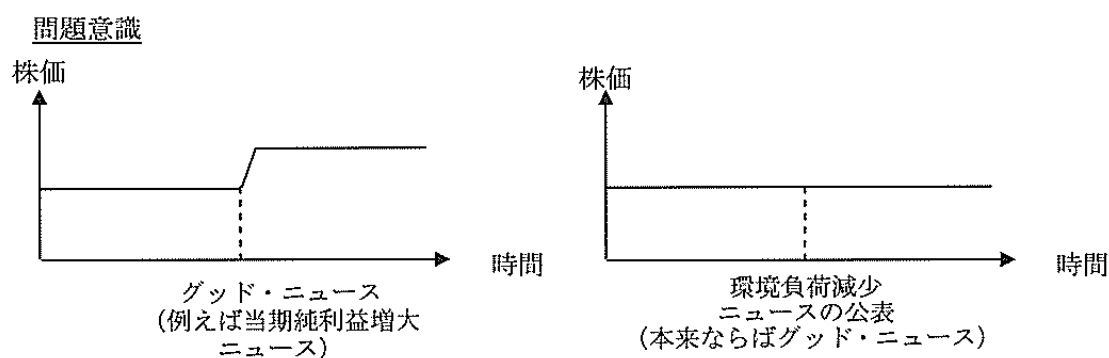


## 補章 1 環境コストの利用可能性－真水利益とその試算

すでに広く普及している、企業の環境活動に関する定量的データとして、環境コストがある。環境コストは、環境省による『環境会計ガイドライン 2005年版』に従い計算・開示されるため、少なくとも形式面においては、一定程度の比較可能性を有する<sup>13</sup>。そこで、本章では、環境コストをグリーン資本市場における意思決定の指標として活用するうえでの可能性を探る。

### 1.1 問題意識と課題



現在、企業の環境負荷の増減は、株価に影響を与えていない。

↑その理由

投資家が意思決定に利用する指標に、環境負荷が明示的に考慮されていない。

#### 課題

企業に環境負荷削減のモチベーションを与えるためにも、将来的には、環境負荷の増減が株価に反映される資本市場（グリーン資本市場）が創設される必要がある。



そのためには、投資家が意思決定に利用でき、環境負荷が明示的に考慮されている指標が必要である。（その試みの一つがすでに試算した G 株価）



<sup>13</sup> ただし、複合コストの計算をはじめとして、実質的な比較可能性に関しては今後、改善されるべき点があるものと思われる。



投資家の意思決定は、唯一の指標に基づくものではない。  
したがって、G株価だけでなく、他にもいくつかの指標を考えていく必要がある。  
その試みの一つとして、環境コストを考慮した「真水利益」

## 1.2 真水利益とその狙い

財務諸表で計算される利益は、企業自身が獲得した（財務的な）収益と、企業自身が支払った（財務的な）費用から計算されるものである。したがって、財務諸表の利益は、企業が社会全体に対してもたらした「効用・便益」の指標ではない。



超長期的な視点からは、社会全体に対して、より大きな「効用・便益」をもたらす企業への投資が促進されるべきである。そこで、企業が社会全体に対してもたらした「効用・便益」の指標としての「真水利益」の計算を試みる。

狙い

- ・グリーン資本市場創設のための一助
- ・環境省による『環境会計ガイドライン』において計算される環境コスト数値の有効活用

## 1.3 真水利益の基本的な計算方法

論点1 当期純利益からの環境負荷の控除

企業 A	企業 B
収益 100 万円、費用 60 万円 当期純利益 = 100 万円 - 60 万円 = 40 万円	収益 100 万円、費用 60 万円 当期純利益 = 100 万円 - 60 万円 = 40 万円

上記の財務的指標からは、両社はまったく同一。両社の総環境負荷を条件に加え、これを当期純利益に対するマイナス要因とみなして、当期純利益から控除する（サステナブル利益）。（税額、業種間の相違ならびにバウンダリの相違を考えないものとする。）

企業 A	企業 B
総環境負荷 10 万円	総環境負荷 15 万円
サステナブル利益 = 40 万円 - 10 万円 = 30 万円	サステナブル利益 = 40 万円 - 15 万円 = 35 万円

## 論点 2 環境コストの足し戻し

いま、つぎの企業 C と企業 D を考える。

企業 C	企業 D
収益 200 万円、費用 160 万円 総環境負荷 20 万円	収益 200 万円、費用 160 万円 総環境負荷 20 万円
環境コスト 15 万円	環境コスト 30 万円

両社は、収益、費用ならびに総環境負荷（点線から上）に関しては、まったく同一なので、両社のサステナブル利益（当期純利益－総環境負荷）も以下のように同一となる。

企業 C	企業 D
サステナブル利益 = 200 万円 - 160 万円 - 20 万円 = 20 万円	サステナブル利益 = 200 万円 - 160 万円 - 20 万円 = 20 万円

しかし、企業 C と企業 D は、結果として同額の総環境負荷を発生させているが、環境負荷抑制のために投じているコスト（環境コスト）の金額は異なる。企業 D は、より多くの環境コストを投じた結果、企業 C と同額の環境負荷を発生させているので、その分、環境コストを足し戻してやる。その理由は、(1) 求めるべき「真水利益」の市場効果に着目して、「環境コスト」を多く投下している企業ほど、サステナブルであり、より多くの資金が向かうべき対象である。(2) 「真水利益」の構造的本質に着目して、財務的に解釈できるようにする。つまり、「環境コスト」の大部分は企業が将来を見越してボランティアベースで計上しているコストであるから、必ずしもその支出が絶対必要とされるものではなく、同じ状況を仮定しても実際の支出行動としては各企業マチマチであり、その意味ではフィランソロピー的性質をもつ。であれば、いったん各企業が（財務的センスでは不要不急の）「環境コスト」を支出しなかった場合の「純粋財務利益」を算定して、それから JEPIX 換算した環境負荷の社会的費用を差し引くほうが、比較可能性が高い。そこで、環境コストを足し戻して真水利益を計算すると以下ようになる。

企業 C	企業 D
真水利益 =20 万円+15 万円 =35 万円	真水利益 =20 万円+30 万円 =50 万円

実際に真水利益を計算するときの着眼点

- ①環境コストの当期純利益に対する割合（あまり小さすぎると、インパクトが弱すぎる。）  
→「環境コスト／当期純利益」の指標に注目
- ②真水利益の計算では、財務数値、総環境負荷ならびに環境コストの数値が使用されるこれら 3 種類の数値におけるバウンダリの相違をどう調整するか。→「環境コストのバウンダリ」に注目
- ③総環境負荷の高い企業ほど、環境対策を熱心に行うはず。そうであれば、総環境負荷が高い企業ほど、より高い環境コストを計上しているはず。もし、これが実際にそうであれば、業種間の環境負荷の大きさの調整を環境コストによって行うことができると考えたが・・・→「環境コスト／総環境負荷」の指標に注目

#### 1.4 日経 225 社における環境コストの状況

日経 225 社のうち、環境に関する定量的情報を公開している企業は、186 社。  
このうち、環境省による環境会計を実施している企業は、136 社。

136 社に関する環境コストの状況を示した表 1 を以下に示す。表中の「環境コスト」には、環境省の環境会計ガイドラインで把握されたすべての種類の環境コスト（事業エリア内コスト、上・下流コスト、管理活動コスト、研究開発コスト、社会活動コストならびに環境損傷対応コスト）の投資と費用が合算されている<sup>14</sup>。また、サステナブル利益は「当期利益（連結）－（総環境負荷×(1-0.41)）」、真水利益は「当期利益（連結）－（総環境負荷×(1-0.41)）+環境コスト（投資+費用）」で計算している。

<sup>14</sup> 本来、投資と費用は合算されるべき性格のものではないが、減価償却費を環境コストに含めて把握している企業が少ないため、投資と費用を合算することで単年度に対応するキャッシュアウトが概算できると考えた。

図表1 日経225社のうち環境コストを公表している136社の環境コストの金額と真水利益の試算

ラ ン ク	日経業種名	企業名	環境コスト (100万円)	環境コスト／ 総環境 負荷	環境コ スト／ 売上高	環境コス ト／当期 純利益	当期利益 (100万円)	サステナブ ル利益 (100万円)	真水利益 (100万円)	環境コスト のバウンダ リ	バウンダリの備考
1	自動車		249,800	10287%	1.04%	15%	1,644,032	1,642,599	1,892,399	連結	子会社5社
2	電力		178,700	243%	8.07%	197%	592,322	47,162	225,862	単体	親会社の全事業場
3	自動車		175,862	2904%	1.59%	30%	90,550	588,749	764,611	連結	子会社3社
4	電力		114,900	101%	2.17%	39%	298,154	231,119	346,019	単体	グループ
5	鉄鋼一貫		88,300	88%	2.71%	29%	299,683	240,353	328,653	連結	グループ
6	石油精製及び販売		78,739	911%	2.70%	170%	46,249	41,148	119,887	連結	グループ
7	大手私鉄		78,140	676%	2.94%	44%	175,870	169,055	247,195	単体	
8	総合電機		74,462	338%	1.05%	54%	137,429	124,441	198,903	不明	
9	鉄鋼一貫		73,020	94%	1.70%	21%	34,446	305,142	378,162	単体	
10	家庭電器		71,580	492%	0.79%	33%	351,182	208,600	280,180	連結	親会社と国内・海外の子会社・関係会社
11	その他化学		70,679	1168%	2.54%	205%	217,185	30,876	101,555	連結	国内64社
12	自動車関連		66,404	2466%	1.84%	32%	205,170	203,581	269,985	連結	連結対象範囲
13	大手製紙		53,747	46%	4.25%	313%	73,744	-51,219	2,528	連結	親会社+国内子会社5社
14	電力		53,161	98%	2.05%	36%	147,935	116,007	169,168	連結	親会社+国内子会社38社
15	自動車		52,767	1238%	1.62%	72%	226,725	71,230	123,997	単体	
16	鉄鋼一貫		48,400	90%	3.02%	21%	22,952	195,043	243,443	連結	親会社+国内子会社4社
17	大手製紙		41,170	231%	3.50%	179%	92,394	12,451	53,621	単体	
18	自動車		36,283	4364%	2.18%	39%	17,150	91,903	128,186	単体	
19	大手私鉄		35,506	2142%	2.81%	63%	56,791	55,813	91,319	単体	
20	自動車		33,560	645%	1.06%	45%	75,008	71,939	105,499	単体	
21	大手建設		30,885	263%	1.97%	76%	40,652	33,735	64,620	不明	おそらく単体
22	鉄鋼一貫		30,840	176%	1.61%	28%	109,668	99,313	130,153	単体	
23	大手化学		30,000	68%	1.68%	32%	93,860	67,650	97,650	連結	親会社+国内外グループ会社16社
24	自動車		29,228	7272%	1.33%	334%	8,745	8,508	37,736	単体	

ラン	日経業種名	企業名	環境コスト (100万円)	環境コスト／ 総環境 負債	環境コ スト／ 売上高	環境コス ト／当期 純利益	当期利益 (100万円)	サステナブ ル利益 (100万円)	長水利益 (100万円)	環境コスト のバウンダ リ	バウンダリの備考
25	その他電気機器		29,020	2502%	0.70%	6%	455,325	454,641	483,661	連結	国内外主要関連会社
26	大手建設		27,600	146%	1.46%	67%	-45,362	30,294	57,894		
27	家庭電器		27,563	2025%	1.19%	-61%	41,439	-46,165	-18,602	連結	国内外関係会社104社(国内51、海外53)
28	運搬機・建設機械・ 内燃機		25,687	323%	1.36%	16%	164,638	159,939	185,626	連結	グループ
29	大手建設		25,644	139%	1.55%	100%	25,618	14,735	40,379		
30	造船		21,615	17804%	3.47%	111%	19,416	19,344	40,959	連結	親会社+他子会社
31	通信機(含通信機部 品)		20,370	635%	0.40%	20%	26,222	100,521	120,891		
32	大手建設		20,264	233%	1.08%	77%	102,415	21,089	41,353		
33	自動車		20,217	840%	1.57%	101%	20,059	18,639	38,856		
34	その他機械		19,366	1193%	0.63%	40%	48,839	47,881	67,247	単体	
35	計器・その他		18,620	1897%	0.90%	17%	111,724	111,145	129,765	連結	グループ主要93社 ※海外を含む
36	ガラス		17,382	120%	1.07%	39%	44,997	36,467	53,849		
37	塩素・ソーダ		16,380	62%	2.10%	57%	28,488	12,900	29,280	不明	
38	計器・その他		15,525	809%	1.51%	21%	72,542	71,410	86,935	連結	国内関係会社24社、海外関連会社18社
39	電子部品		14,722	1314%	1.15%	14%	106,504	105,843	120,565	連結	グループ230社(海外含む)
40	家庭電器		14,182	434%	0.45%	14%	101,717	99,789	113,971		
41	その他機械		14,061	747%	1.54%	31%	45,619	44,508	58,569	連結	グループ
42	その他パルプ・紙		14,032	543%	8.83%	319%	85,120	2,872	16,904	単体	
43	タイヤ		13,761	345%	0.46%	16%	4,395	82,767	96,528	連結	国内外の子会社・関連会社を含めたグループ 単体の飯田・工場・サービスステーションを報 告対象とするが、事業上緊密な関係をもつ9社 の国内子会社事業所を含める
44	セメント・次		13,377	31%	1.42%	55%	54,841	-824	12,553	連結	
45	化学織		13,001	98%	1.29%	38%	24,408	26,165	39,166	連結	グループ
46	印刷		12,935	355%	0.83%	24%	34,124	52,691	65,626	連結	国内グループ44社
47	大手化学		12,490	33%	1.91%	57%	68,575	-167	12,323	連結	グループ主要11社

ラ ン ク	日経業種名	企業名	環境コス ト(100万 円)	環境コ スト/ 総環境 負荷	環境コ スト/ 売上高	環境コス ト/ 当期 純利益	当期利益 (100万円)	サステナブ ル利益 (100万円)	真水利益 (100万円)	環境コス トのバラン ス	バウンダリの備考
48	大手化学		12,352	75%	0.76%	18%	154,010	58,847	71,199	連結	グループ会社のうち、3セグメントに関する報 告。
49	合成樹脂		11,598	217%	0.89%	8%	70,527	150,861	162,459	単体	
50	油脂・洗剤		11,564	1087%	0.94%	16%	22,013	69,900	81,464	連結	親会社及び国内子会社5社
51	酒類		10,642	1715%	0.64%	20%	76,029	53,146	63,788	単体	子会社1社
52	大手私鉄		10,548	5409%	2.45%	49%	53,512	21,424	31,972	単体	単体の鉄道事業、開発事業、一般管理部門が対 象
53	電線・ケーブル		10,125	406%	0.42%	13%	34,853	74,558	84,683	連結	親会社+国内関連会社38社
54	軸受		9,795	682%	1.37%	28%	76,457	34,006	43,801	連結	
55	農業機械		9,363	306%	0.83%	12%	21,539	74,653	84,016	連結	グループ国内事業所
56	化繊		8,834	30%	0.57%	15%	58,577	41,365	50,199	単体	
57	大手製鉄		8,367	37%	0.58%	12%	71,382	58,037	66,404	単体	
58	その他食品		7,689	1316%	0.16%	4%	23,142	210,427	218,116	単体	全事業所(工場、支店、営業所、研究所、研究所等) 国内30事業所、海外6事業所
59	総合電機		7,383	1133%	0.81%	32%	31,273	22,758	30,141	連結	
60	化繊		7,210	125%	1.73%	23%	12,694	27,882	35,092	単体	
61	医家向け薬品		7,091	74%	2.00%	56%	17,170	7,078	14,169	単体	
62	大手私鉄		7,022	504%	1.13%	41%	29,771	16,349	23,371	単体	
63	造船		6,926	104%	0.48%	23%	58,722	25,838	32,764	連結	子会社4社
64	通信機		6,844	18%	0.15%	75%	4,969	-13,124	-6,280	連結	親会社全社(本社+5事業場+2研究所)、国内 18社、独立関係会社13社等
65	大手私鉄		6,835	1847%	0.49%	12%	9,128	58,504	65,339	単体	
66	中堅建設		6,720	204%	2.06%	135%	41,843	3,030	9,750	単体	
67	大手化学		6,527	36%	0.71%	23%	28,836	18,182	24,709	連結	子会社3社
68	大手私鉄		6,343	366%	0.97%	15%	70,614	40,820	47,164	連結	
69	医家向け薬品		6,222	894%	0.92%	9%	62,663	70,203	76,425	連結	
70	印刷		6,003	212%	0.39%	23%	22,412	24,396	30,399	連結	子会社150社関連会社21社

ランク	日経業種名	企業名	環境コスト (100万円)	環境コスト/ 総環境 負荷	環境コ スト/ 売上高	環境コス ト/当期 純利益	当期利益 (100万円)	サステナ ブル利益 (100万円)	真水利益 (100万円)	環境コスト のバウンダ リ	バウンダリの備考
71	住宅		5,898	12867%	0.37%	9%	4,130	62,636	68,534	不明	
72	ガラス		5,752	221%	0.84%	48%	12,095	10,562	16,314		
73	化学繊維		5,613	9%	1.46%	25%	44,900	18,919	24,532	連結	親会社+子会社12社
74	電池		5,367	2685%	2.06%	130%	26,337	4,012	9,379	単体	
75	電線・ケーブル		5,258	220%	0.48%	18%	27,014	28,354	33,612	単体	
76	軸受		5,116	838%	0.50%	11%	6,961	44,540	49,656	単体	
77	大手製鉄		4,776	35%	2.41%	80%	30,229	-2,159	2,617		
78	セメント一次		4,776	77%	1.04%	18%	78,549	22,666	27,442	連結	親会社+子会社2社
79	調味料		4,642	425%	0.40%	15%	27,866	29,585	34,227	単体	
80	塩素・ソーダ		4,579	382%	2.94%	66%	16,363	6,255	10,834	単体	
81	軸受		4,575	1645%	0.93%	17%	29,765	26,850	31,425	連結	国内のISO14001認証取得の全事業所
82	大手医薬品		4,232	869%	0.46%	5%	15,734	78,262	82,494		
83	楽器		4,174	363%	0.76%	15%	12,862	27,188	31,362	連結	国内・海外事業所
84	調味料		4,057	2246%	1.03%	38%	26,067	10,632	14,689	連結	子会社5社
85	電子部品		3,978	13651%	1.20%	31%	-36,446	12,845	16,823	連結	グループ企業各社です。
86	合成樹脂		3,869	51%	1.18%	25%	13,708	11,301	15,170		
87	タイヤ		3,793	728%	0.76%	23%	4,950	16,056	19,849	連結	国内生産事業所
88	乳製品		3,708	1010%	0.53%	27%	7,297	13,491	17,200	不明	親会社
89	その他金属製品		3,698	384%	0.51%	75%	210,772	4,382	8,080	単体	親会社全工場、本社、開発本部、総合研究所
90	通信機		3,655	714%	0.51%	-10%	3,426	-36,748	-33,093		
91	その他ハルブ・紙		3,650	13%	1.49%	50%	10,739	-9,399	-5,749	連結	親会社+子会社1社
92	塩素・ソーダ		3,612	947%	2.49%	105%	6,610	3,201	6,813		
93	その他電気機器		3,497	2484%	0.41%	4%	91,262	91,179	94,675	連結	
94	綿紡績		3,400	112%	0.80%	25%	13,472	11,687	15,087	単体	



ランク	日経業種名	企業名	環境コスト (100万円)	環境コスト／ 総環境 負債	環境コ スト／ 売上高	環境コス ト／当期 純利益	当期利益 (100万円)	サステナブル 利益 (100万円)	純利益 (100万円)	環境コスト のバウナ ダリ	バウナダリの備考
95	総合電機		3,400	87%	0.09%	3%	123,080	120,780	124,180	単体	
96	その他化学		3,328	181%	2.25%	50%	25,147	5,523	8,851	連結	国内、海外合算
97	その他電気機器		3,035	622%	0.49%	12%	37,352	24,859	27,894	連結	グループ
98	運搬機・建設機械・ 内燃機		2,893	2316%	0.48%	8%	11,386	37,278	40,171	連結	
99	ハム		2,761	177%	0.28%	24%	21,484	10,467	13,228	連結	
100	ガス		2,705	1175%	0.20%	3%	54,824	100,563	103,268	連結	親会社+子会社2社
101	電線・ケーブル		2,689	3588%	0.42%	13%	100,699	21,440	24,128	連結	親会社+国内グループ会社6社 親会社+子会社28社
102	カメラ		2,649	2019%	0.32%	5%	7,145	54,747	57,396	連結	親会社+子会社6社他
103	時計		2,582	375%	0.77%	36%	47,799	6,739	9,321	連結	親会社他計19社
104	カメラ		2,560	950%	0.24%	5%	38,417	47,640	50,200	連結	日本・中国における事業場
105	医薬向医薬品		2,397	2473%	0.74%	6%	335,805	38,360	40,757	連結	
106	綿紡績		2,383	108%	1.08%	93%	2,562	1,260	3,643	単体	
107	大手医薬品		2,370	28%	0.18%	1%	131,285	330,752	333,122	単体	
108	電子部品		2,323	170%	0.27%	3%	25,293	69,318	71,641	不明	国内対象全事業所 (国内工場、海外工場、国内研究所、国内物流、 本部部門)
109	化粧品・歯磨		2,312	811%	0.33%	9%	1,034	25,125	27,437	連結	
110	医薬向医薬品		2,265	414%	0.25%	2%	70,125	130,962	133,227	連結	
111	その他機械		2,175	1696%	0.74%	210%	51,514	958	3,133	単体	
112	製菓・パン		2,137	815%	0.54%	39%	5,480	5,325	7,462	単体	
113	大手海運		2,098	1%	0.19%	4%	12,755	-136,707	-134,609	連結	
114	大手製菓		2,027	36%	0.33%	16%	6,000	9,453	11,480	単体	会社
115	医薬向医薬品		1,664	729%	0.64%	7%	22,605	22,470	24,134	連結	国内+サイト(7社)、海外関係会社11社
116	家庭電器		1,656	29093%	0.91%	-211%	-784	-787	869	連結	
117	化工機械		1,638	2138%	0.34%	7%	23,531	23,486	25,124	連結	
118	総合商社		1,571	6714%	0.01%	1%	18,594	301,488	303,059	連結	

ラ ン ク	日経業種名	企業名	環境コスト (100万円)	環境コスト/ 総環境 負荷	環境コスト/ 売上高	環境コスト/ 当期 純利益	当期利益 (100万円)	サステナブル 利益 (100万円)	資本利益 (100万円)	環境コスト のバウンダ リ	バウンダリの備考
119	大手医薬品		1,496	390%	0.75%	8%	11,352	18,368	19,863		
120	通信		1,432	511%	0.14%	3%	120,940	50,472	51,904	連結	親会社+国内グループ77社
121	電子部品		1,363	252%	0.48%	12%	4,208	11,033	12,396	単体	
122	大手流通		1,324	0%	0.08%	1%	50,637	-129,420	-128,096		
123	酒類		1,316	887%	0.66%	31%	17,554	4,120	5,437	単体	
124	大手製菓		1,190	259%	0.59%	7%	35,556	17,283	18,473	連結	子会社6社
125	制御機器		1,024	2779%	0.44%	3%	301,502	35,534	36,559		
126	制御機器		989	1446%	0.23%	8%	12,563	12,523	13,512	連結	
127	その他機械		938	171%	0.45%	7%	12,515	12,192	13,130		
128	その他食品		936	362%	0.20%	9%	10,845	10,692	11,629	連結	グループ全工場
129	制御機器		908	1854%	0.22%	1%	106,756	106,727	107,635		
130	ガス		821	771%	0.07%	2%	52,929	52,866	53,687	連結	親会社+関係会社81社
131	分譲		760	116%	0.06%	1%	75,213	74,827	75,587	単体	
132	通信		671	18%	0.01%	0%	476,907	474,711	475,382		
133	電子部品		620	319%	0.09%	13%	4,918	4,803	5,424	単体	
134	化工機械		605	359%	0.11%	11%	5,446	5,346	5,951	連結	グループ
135	重電		279	559%	0.14%	12%	2,313	2,284	2,563		
136	住宅		97	247%	0.01%	0%	46,393	46,370	46,467	連結	親会社+連結子会社48社+持分法適用会社11社

#### 着眼点（結果）

- ①当期純利益に対する環境コストの割合は、ある程度大きな数値を示している（「環境コスト（投資＋費用）／当期純利益」の136社における平均値は39%）。
- ②環境コストのバウンダリに関してもバウンダリはバラバラであり、企業間で比較可能なように調整するのは難しい。
- ③総環境負荷の大きさと環境コストの大きさには、関連性はないように見える。むしろ、売上高の大きさと環境コストの大きさが、相関しているように見える。

### 1.5 今後の課題

- ・環境コストを足し戻す論理をどのように精緻化していくか。
- ・上記の問題に関連して、いわば後ろ向き環境コスト（例えば、環境損傷対応コスト、資源循環コスト（廃棄物処理コスト））を足し戻すべきか、どうか。
- ・バウンダリの調整をどのように行うか（環境負荷のバウンダリと環境コストのバウンダリが違う場合）。