

千葉県 企業と生物多様性セミナー 第13回

「自然資本」を見据えた事業戦略の新潮流

～ 積水ハウスの取り組みをベースに展望を探る ～



(配布用)



1. はじめに

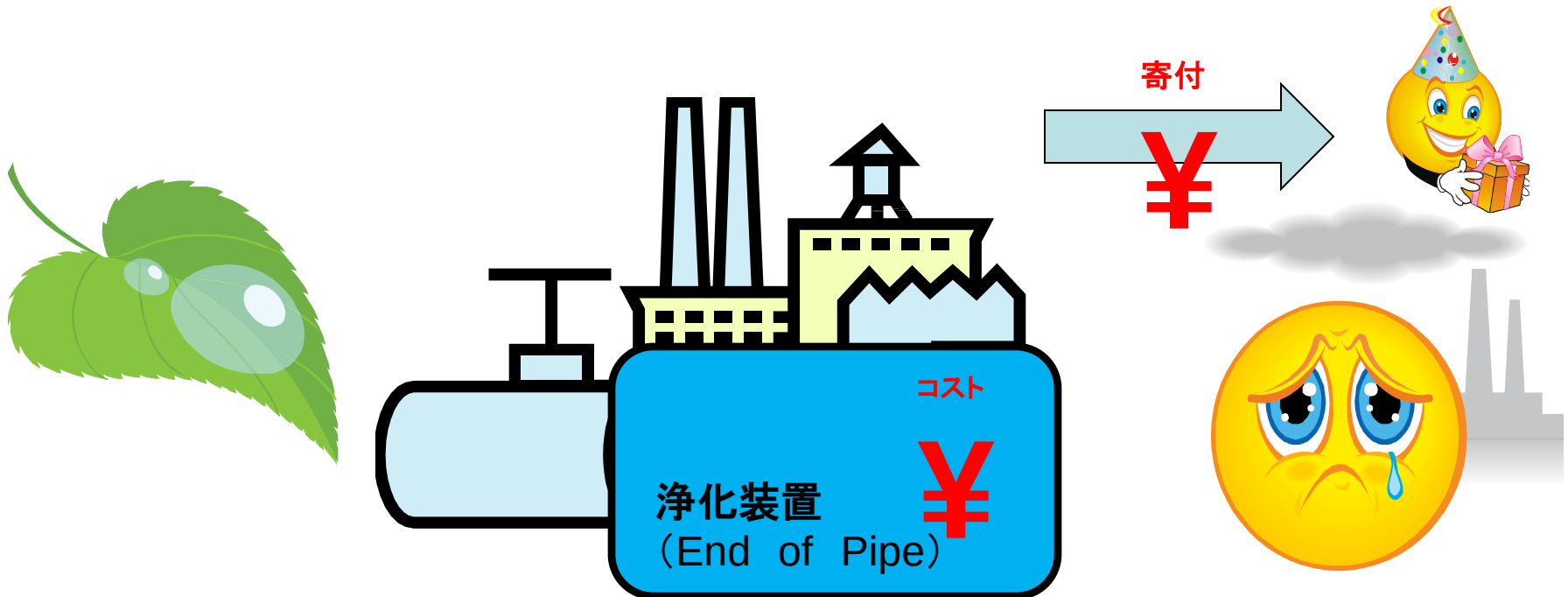
「自然資本」について、
その定量評価を行い、
情報開示を行う動きが
世界的に加速しつつある。

…機関投資家の要請

過去の考え方

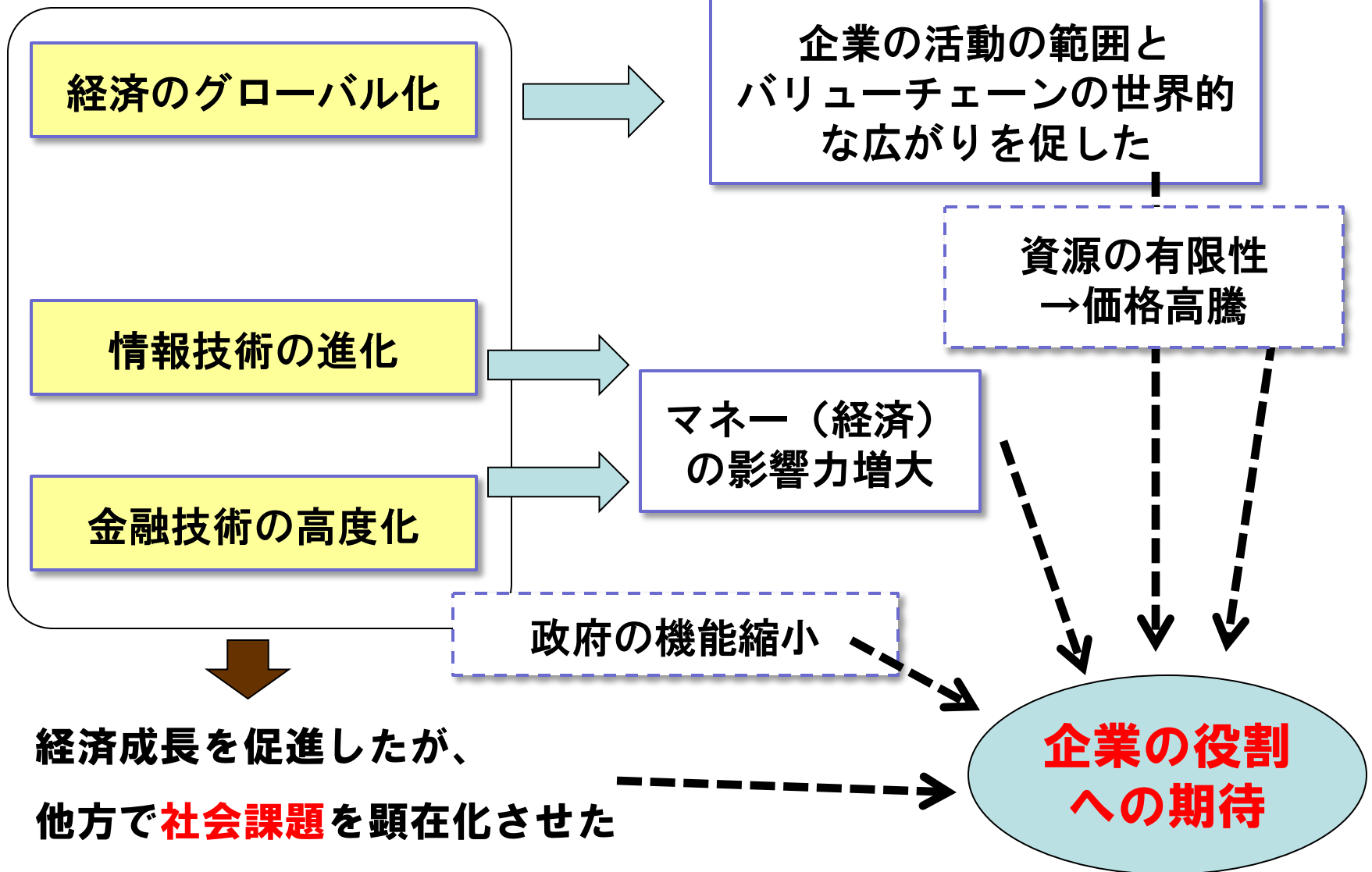
「企業の事業活動こそ、社会問題、環境問題、経済問題の元凶である」

「企業は地域社会の犠牲の下に繁栄している」



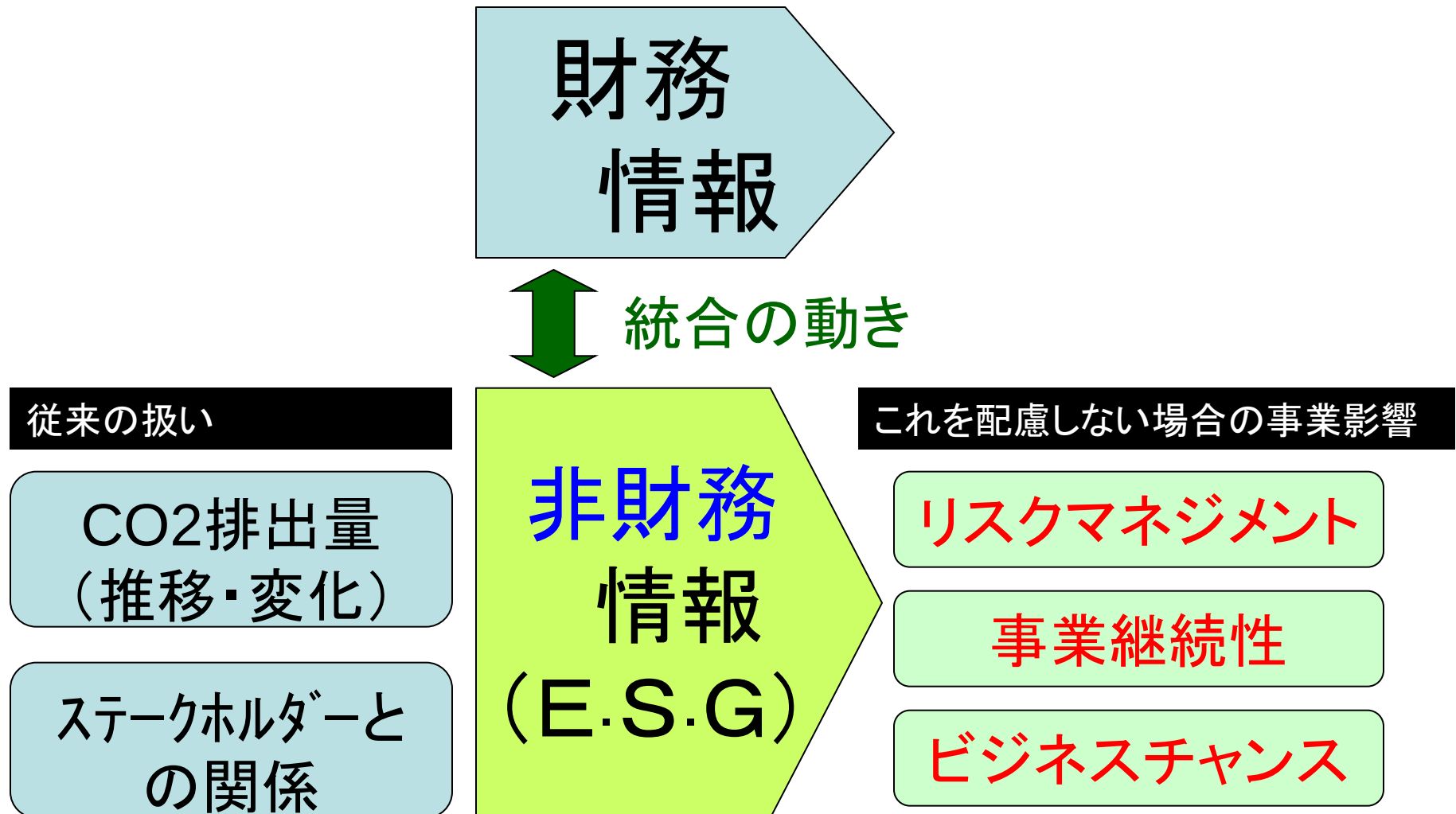
企業に対する期待の変化

ここ20年の急速な変化



非財務情報への注目

◆ 財務情報だけで企業価値をみることの限界



新しい「資本」概念の重要性は「調達」に現れる

製品製造やサービス提供に利用できる製造設備やインフラ

「競争力の源泉は
優良な原材料に由来する」

空気、水、土地、森林、
鉱物、生物多様性など

製造資本
(モノ)

所有分は
財務諸表に計上

知的資本
(情報)

人的資本
(ヒト)

財務資本
(カネ)

特許やノウハウ
等知識ベースの
無形資産

社員の能力や経
験、イノベーションの意欲等

株主・投資家からの資金、金融機関からの融資

参照:「サステナビリティレポート2014」p.15

自然資本
(環境)

調達

社会・関係
資本
(ステークホルダー)

ステークホルダーとの間の良好な関係や信頼

測ることの重要性

2.「資源戦略」としての調達について

【ポイント】

① サプライヤーとの関係性変化

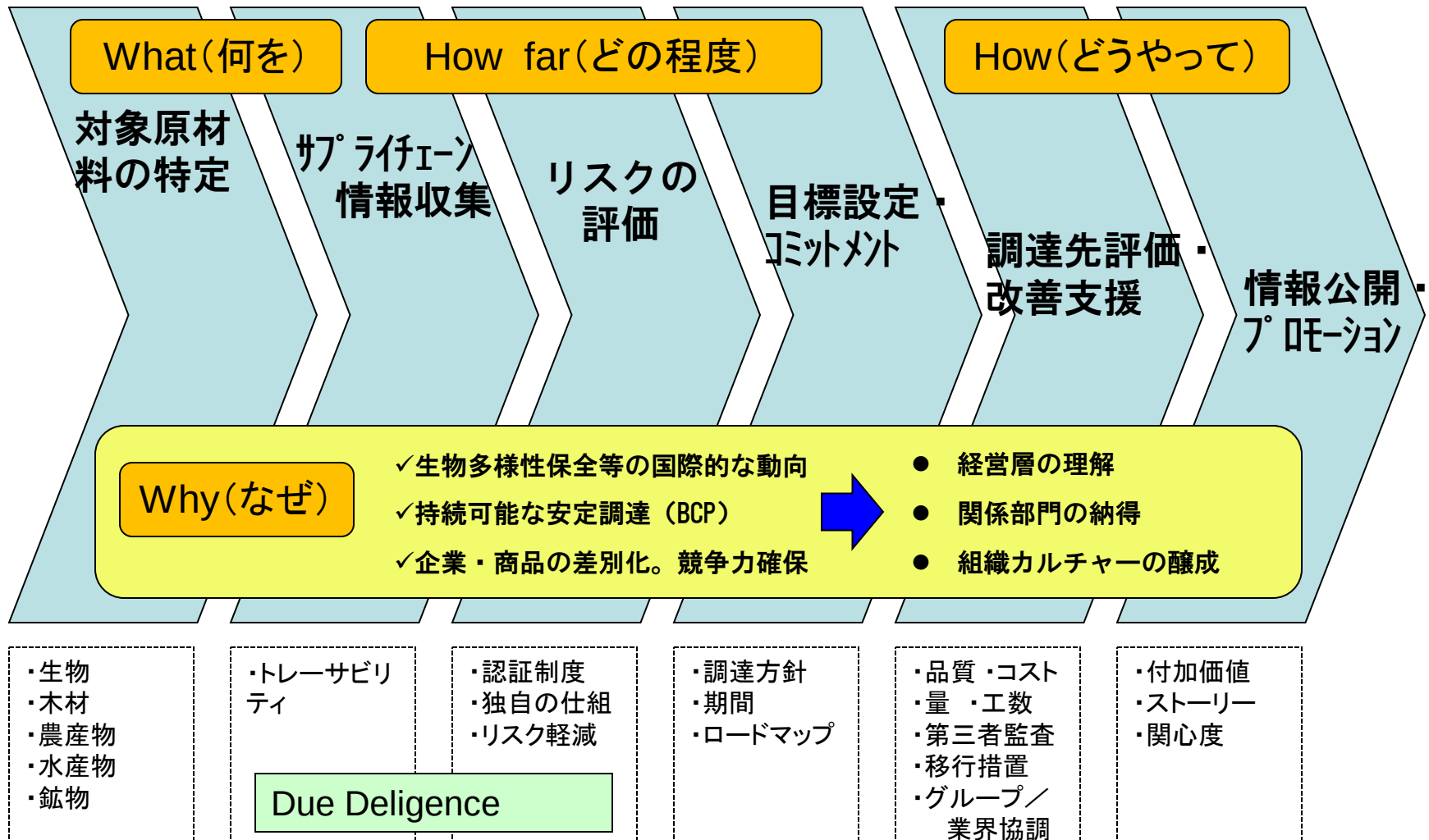
...折衝・対立軸から、協創(コンサル)軸に

② プロセス開示の重要性 と 顧客視点

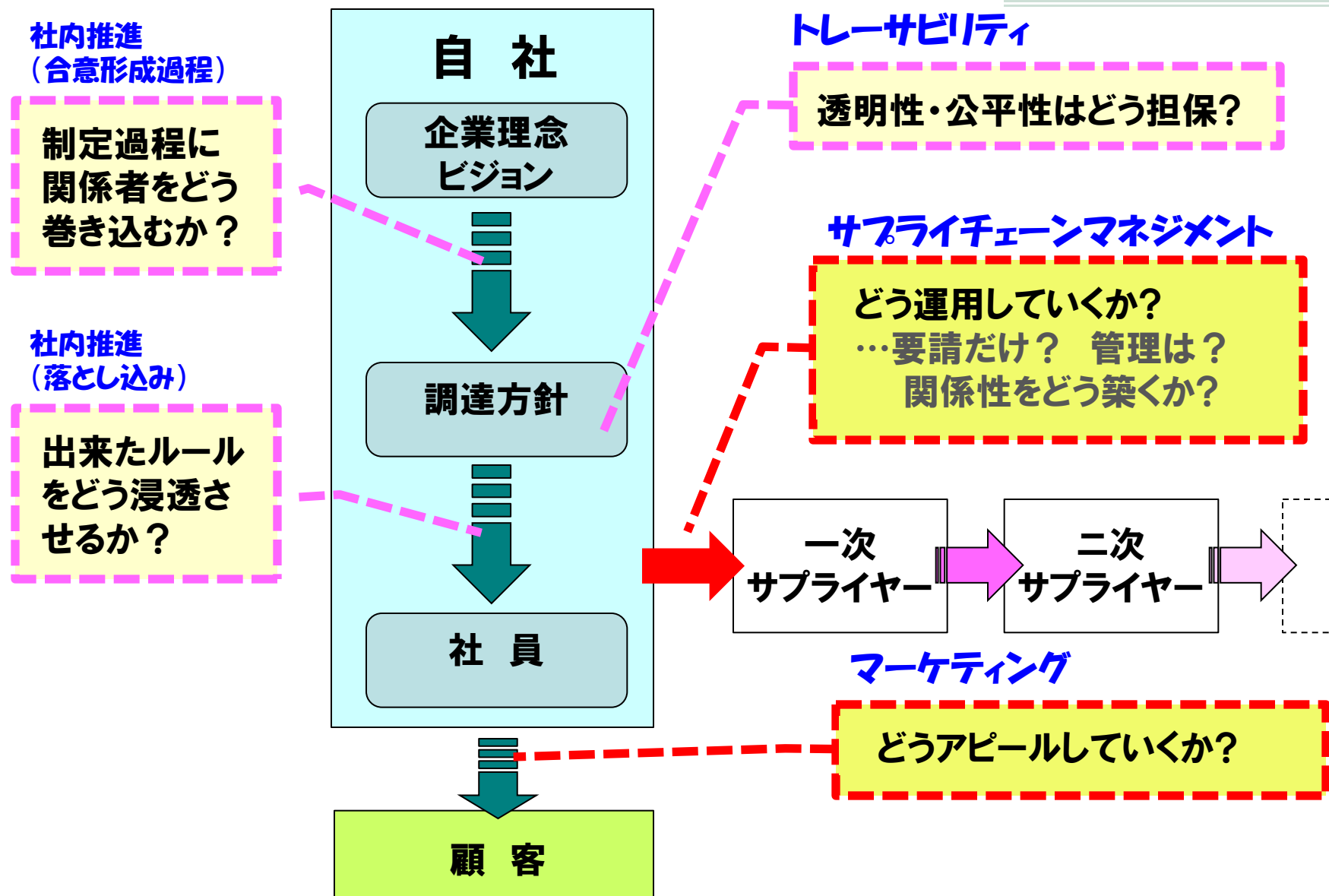
...生活者の企業に対する見方は、
機能的パフォーマンスから、社会的パフォーマンスに

調達戦略を考える場合の視点

[出典:企業と生物多様性イニシアティブ (JBIB) 原材料調達WG 資料]



調達を実際に進める際の 問題の所在



JBIB(企業と生物多様性イニシアティブ) 他企業の例



Japan Business Initiative for Biodiversity
企業と生物多様性イニシアティブ

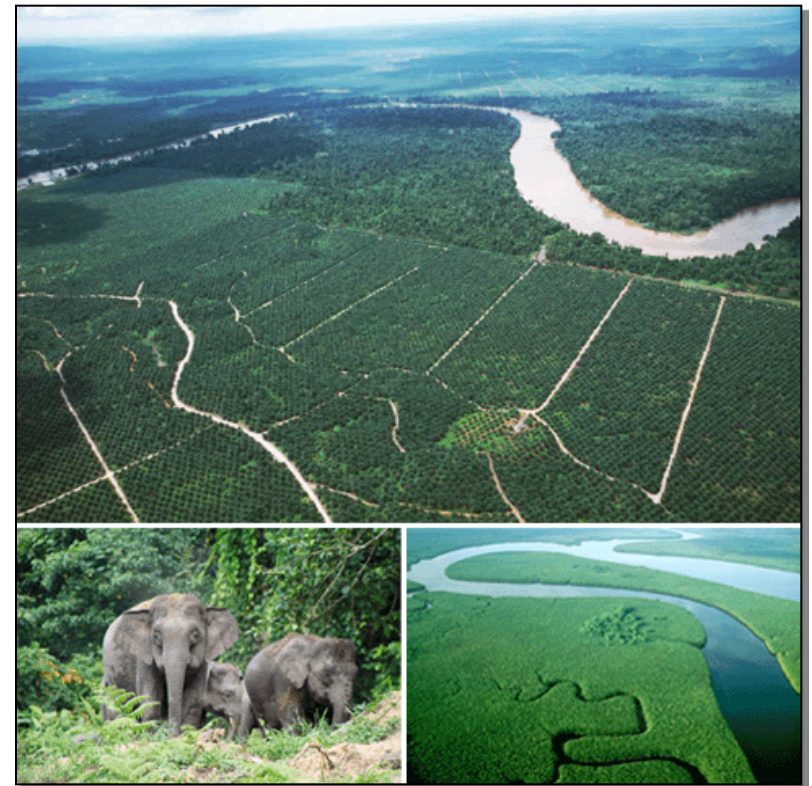
本会員38社、ネットワーク会員16社

味の素 様 (同社HPより)



カツオの生態調査

サラヤ 様 (同社HPより)



アブラヤシの活用と野生生物の生息を両立する「緑の回廊計画」

(RSPO(持続可能なパーム油のための円卓会議))

麒麟様 「午後の紅茶」 スリランカ・プロジェクト (麒麟様HPより)

日本に輸入されるスリランカ産紅茶葉の約25%が国内No.1ブランドである「午後の紅茶」に使用されています。麒麟ビバレッジは「午後の紅茶」発売20周年を機に、スリランカの農園との結びつきを深めるために「スリランカ・フレンドシップ・プロジェクト」を立ち上げ、2007年から教育環境が整っていないスリランカの学校に本を寄贈する活動を始めました。

図書を寄贈することによって、卒業後は紅茶農園で働き次世代を担う子供たちの教育水準を高め、農園の経営の安定に貢献していきます。

また麒麟は持続可能な農法認証制度である「レインフォレスト・アライアンス認証」の取得をめざす意欲ある農園の支援を開始しました。具体的には4農園を選定し、レインフォレスト・アライアンスが農園に行なうトレーニング費用を麒麟グループが負担することで、「午後の紅茶」のおいしさの源泉である紅茶葉を供給してくれるスリランカの紅茶農園に対して安定的な経営を支援するとともに、環境の面では生態系をはじめとした持続性向上への貢献をめざします。



「エシカル」という言葉について … 一例：エシカルケータイ



エシカル ケータイ キャンペーン

ヒトもゴリラも
傷つけない
ケータイをつくろう

ベースメタル

銅、鉛、亜鉛、アルミニウム、
すずなど。比較的埋蔵量が多く、
古くから利用されてきた。

レアメタル

ニッケル、コバルト、タンタルなど 31 鉱種。
地球上にほとんどないか、経済的、技術的な
理由で抽出するのが難しい必要がある。

脅かされる子どもの人権



追いつめられる野生動物



出所：「MINERAL COMMODITY SUMMARIES 2006」(USGS)、『地球買いモノ白書』(コモンズ)

出展) エシカルケータイ

<http://www.ethical-keitai.net/>

東北コットンプロジェクト

服を着ることが、
農家の支援になる



津波被害で稲作ができなくなっている
農地にコットンを植え、
農業を再開してもらいたいこと。

「あなた」のいつもの暮らしと被災地をつなぎ、
無理なく、継続的に農家を
応援できる仕組みをつくること。

アパレル関連企業と共に
東北コットンを使った新事業を創造し、
東北に安定的な雇用を生み出すこと。

それが、私たちの約束です。

◆綿生産

浜松アグリパートナーズ他4団体

◆生産支援・調整

JA全農 他4団体

◆紡績

大正紡績(発起人)

◆商品企画・製造・販売

43団体

◆他にも商品企画、協賛など 27団体

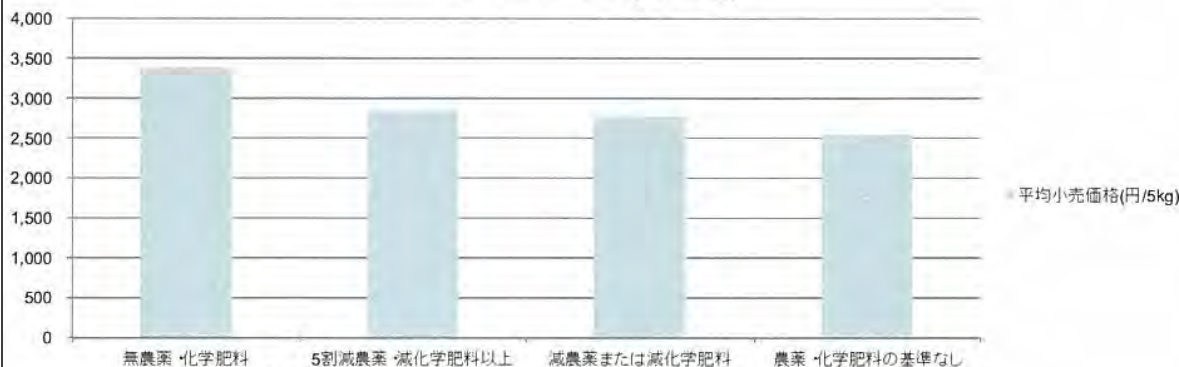
自然資本の付加価値化戦略「生きもののマーク米」



4.(7) 栽培基準と価格

栽培基準が厳しくなると小売価格も上昇する。

平均小売価格(円/5kg)



農薬・化学肥料の基準	事例数	平均小売価格 (円/5kg)
無農薬・化学肥料	10	3,388
5割減農薬・減化学肥料以上	15	2,840
減農薬または減化学肥料	11	2,786
農薬・化学肥料の基準なし	4	2,538

(平均2,885円)

12

参考:慣行米 2160円

栽培方法が厳しいほど
高価値・高プレミアム

=「健康」と言うメリット



生物保全という
「ストーリー」が
共感を生む

建設業 サプライチェーン分析の一例

CSR

環境面

社会面

拡大

資源
採掘

原材料
加工

輸送

設計・
施工

販売

居住

廃棄・
再資源化

生態系破壊
乱開発

有害化学物質

物流による温暖化
騒音被害

エネルギーロス
ハウスシックネス

営業車両エネルギー
オフィスの省エネ

居住段階の環境負荷
有害化学物質

解体廃棄物の発生
グリーン設計

現地住民への影響
児童労働

下請け労働者の健康

ドライバーの健康

ユニバーサルデザイン
家庭内コミュニケーション

個人情報保護
マーケティング手法

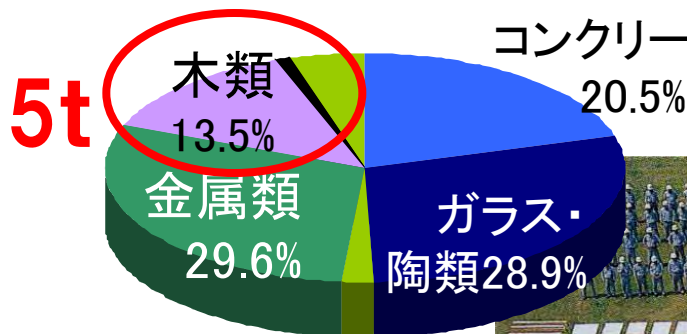
地域コミュニティー

処理場と住民運動
資源活用

3. 木材調達ガイドライン

…サプライチェーンとの関係性変化

「木材調達ガイドライン」の運用



弊社住宅の資源使用量

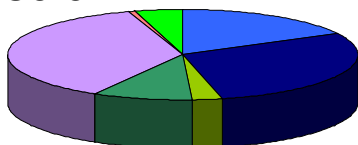
総量 約42t

(約150m²の標準的な当社軽量鉄骨造住宅、建物のみ)



参考: シャーウッド
(木質系)

15t
木類
約36.6%

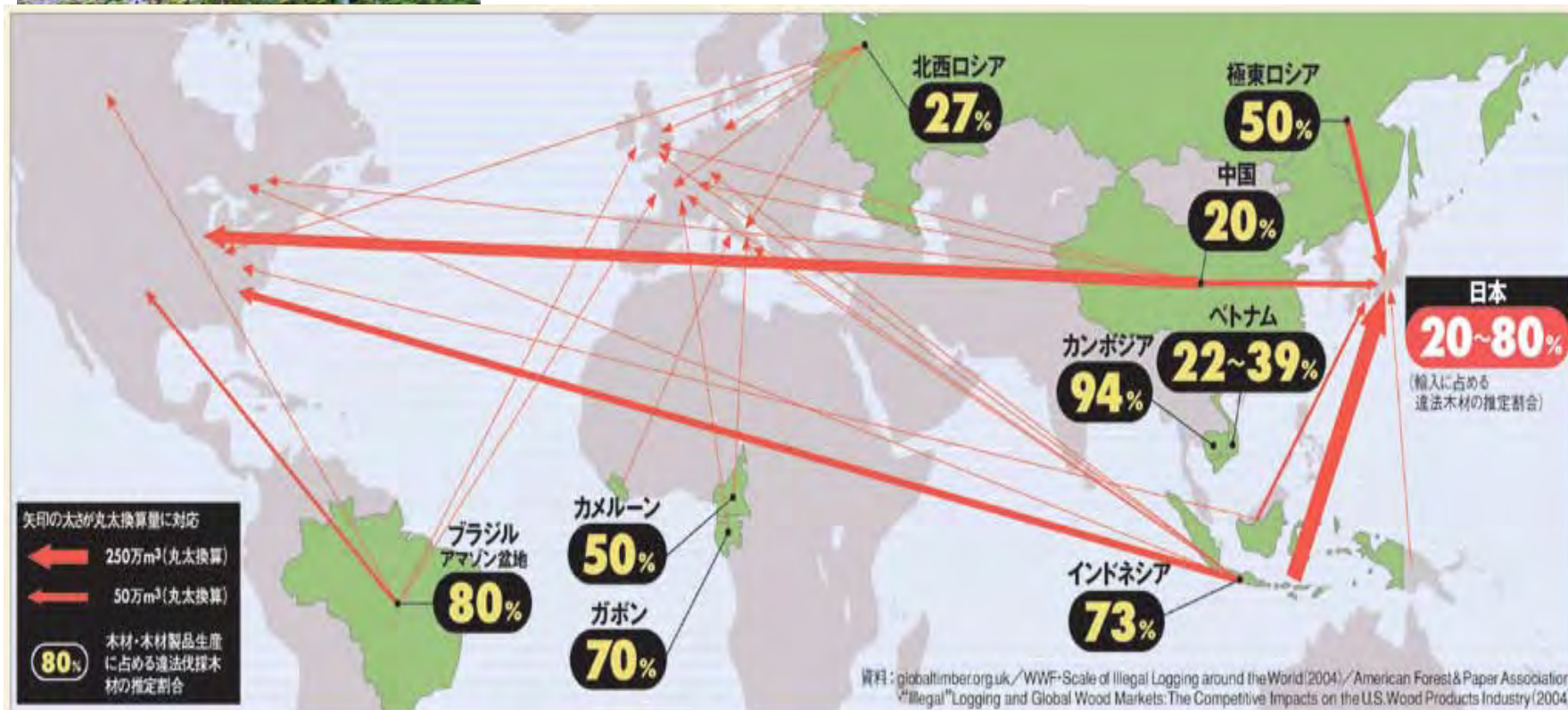


**取引メーカー約3,000社の協力を得て
1棟あたりの約6万点の部材で構成されています。**

木材調達ガイドライン



世界68ヶ国に100万人のサポーターをもつ、国際環境NGO



(違法伐採の推定割合 FOE Japan資料より)

写真提供: 国際環境NGO FOE Japan

大規模皆伐された熱帯林 (サラワク州 マレーシア)



保護されたオランウータン (サラワク州 マレーシア)



絶滅危惧種 シベリアンタイガー (沿海地方 ロシア)



中国に貨車で運ばれるロシア材 (黒龍江省 中国)

ガイドライン策定に際し、**主要な木材取り扱いメーカー約60社**に対して、実態調査を実施(2005年度～ 継続実施)。

【主な調査項目】

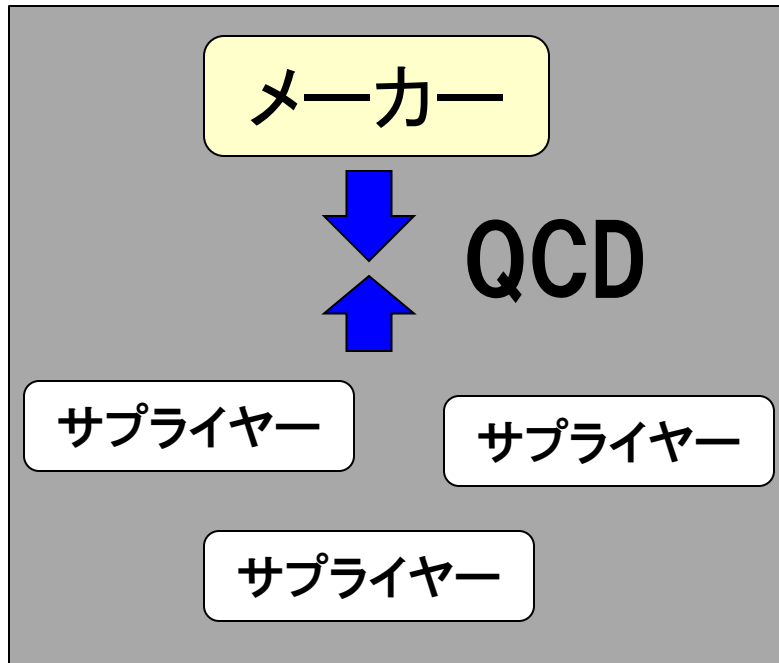
各設備の部材レベルで…

- ◆ 樹種
- ◆ 植林木か、その状況
- ◆ 原産地 (地域 > 国 > 地区)
- ◆ 最終輸出国
- ◆ 認証材か ◆ CoC認証の有無
- ◆ 合法性証明の有無・種類 etc.



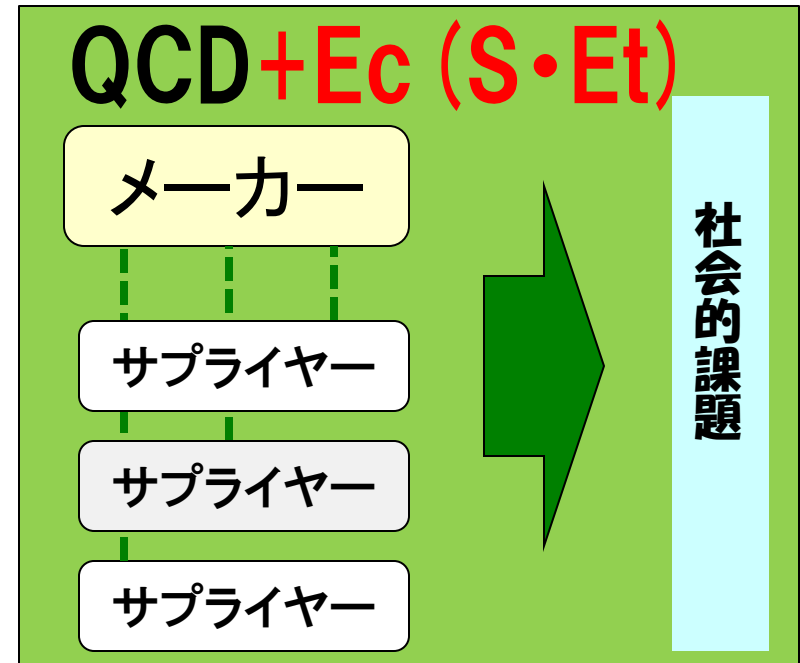
サプライヤーとの関係…「競争」から「協創」へ

折衝・対立 軸から



Quality(品質)
Cost(価格)
Delivery(納期)

アドバイザー的役割へ



Ecology(環境)
<Social(社会)>
<Ethical(倫理)>

< 積水ハウス 木材調達ガイドライン(10の指針) >

- ① 違法伐採の可能性が低い地域から産出された木材
- ② 貴重な生態系が形成されている地域以外から産出された木材
- ③ 地域の生態系を大きく破壊する、天然林の大伐採が行われている地域以外から産出された木材
- ④ 絶滅が危惧されている樹種以外の木材
- ⑤ 消費地との距離がより近い地域から産出された木材
- ⑥ 木材に関する紛争や対立がある地域以外から産出された木材
- ⑦ 森林の回復速度を超えない計画的な伐採が行われている地域から産出された木材
- ⑧ 国産木材
- ⑨ 自然生態系の保全や創出につながるような方法により植林された木材
- ⑩ 木廃材を原料とした木質建材

(初 版)

◆形式的合法性に留まらず、実質的「持続可能性」を意図する。

... 木材の違法伐採による森林破壊等狭義の環境面だけでなく、「生態系の保全」や、違法伐採によってもたらされる「地元住民の暮らしや社会的な影響」まで、配慮した持続可能性の高い評価軸を保持。

(注)但し、全てを当社が自分で調査できるわけではないので、国連などの調査データやNGO専門家を介して情報を入手して効果的に活用している。

◆ガイドラインの客観性、透明性を確保する。

... 弊社の場合、第三者(木材についての環境NGO等)との情報交流を基に、世界標準の考え方をベースとした、客観的にもレベルの高い内容を目指した。

(注)但し、一気に最高峰を目指すわけではなく、調達のコストや安定性の要請を踏まえ、段階を踏んで調達水準を高めるための現実的な仕組みを配慮。

➡ サプライヤーとの協働関係、啓発によるサプライチェーンへの影響力を意識

➡ 木材についての環境NGOとの連携(FOE Japan)

調達指針④ 絶滅が危惧されている樹種以外の木材

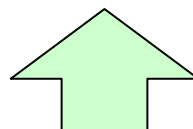
得点	IUCN Red Databook 1994 Categories & Criteria (Ver2.3)	IUCN Red Databook Category(日本版)	樹種 (抜粋)
5点	LR/LC Low Risk/ Least Concern	カテゴリー外	ウエスタンレッドシダー、 ダグラスファーなど
4点	LR/CD&NT Low Risk/ Conservation Dependent, Near Threat	準絶滅危惧	ヒノキ、スギ、センペル セコイアなど
3点	VU Vulnerable	絶滅危惧やや高い	セブター、チーク、ウリン
2点	EN Endangered	絶滅危惧高い	ホワイメラランチなど
1点	CR Critically Endangered	絶滅危惧非常に高い	レッドラワン、イエローラ ワン、カポールなど

※ 認証材であれば+2点

調達指針⑥木材に関する紛争や対立がない地域から産出された木材

得点	解 説
5点	当該樹種の伐採地では、過去10年間に地域社会・住民（先住民含む）との森林開発・伐採に係わる目立った紛争・対立が確認されていない。
3点	当該樹種の伐採地では、過去10年間に地域社会・住民（先住民含む）との紛争・対立が一部の地域で確認されている。
1点	当該樹種の伐採地では、過去10年間に地域社会・住民（先住民含む）との紛争・対立が多数の地域で確認されている。

認証材であれば+2点



◆現実の問題として、調達過程における倫理的な課題や社会的なテーマは、紛争や対立の形で表出されて初めて企業が把握できることが多い。保全すべき概念を抽象的に標榜し羅列するだけでなく、時代の流れや価値観の変化に応じた現地の情報を認識することが重要である。これは確かに一企業では困難なことも多いので、当社の場合は、国際環境NGO FOE Japan及びそのネットワークの協力を得てこうした情報を捕捉し、調達に関する状況変化への対応や客観性の維持につとめている。

木材を総合評価し、改善につなげる

⋮

得点	違法伐採の可能性が高いと考えられる木材のその国の木材総輸出量に占める割合	地 域
5点	10%未満	フィンランド、ニュージーランドなど
4点	10%以上	ラトビア、中国、ベトナム、日本など
3点	30%以上	ロシア欧州部、韓国、台湾、フィリピン、ベトナム、ラオスなど
2点	50%以上	ロシア極東、エストニア、カメルーン、赤道ギニア、ガーナ、など
1点	70%以上	ガボン、リベリア、インドネシア、カンボジア、ブラジル・アマゾン、など

+

得点	IUCN Red Databook 1994 Categories & Criteria (Ver2.3)	IUCN Red Databook Category(日本版)	樹種(抜粋)
5点	LR/LC Low Risk/Least Concern	カテゴリー外	ウエスタンレッドシダー、ダグラスファーなど
4点	LR/CD&NT Low Risk/Conservation Dependent, Near Threat	準絶滅危惧	ヒノキ、スギ、センバツ、コイナなど
3点	VU Vulnerable	絶滅危惧やや高い	セブター、チーク、ウリン
2点	EN Endangered	絶滅危惧高い	ホワイトメランチなど
1点	CR Critically Endangered	絶滅危惧非常に高い	レッドラワン、イエローラワン、カポールなど

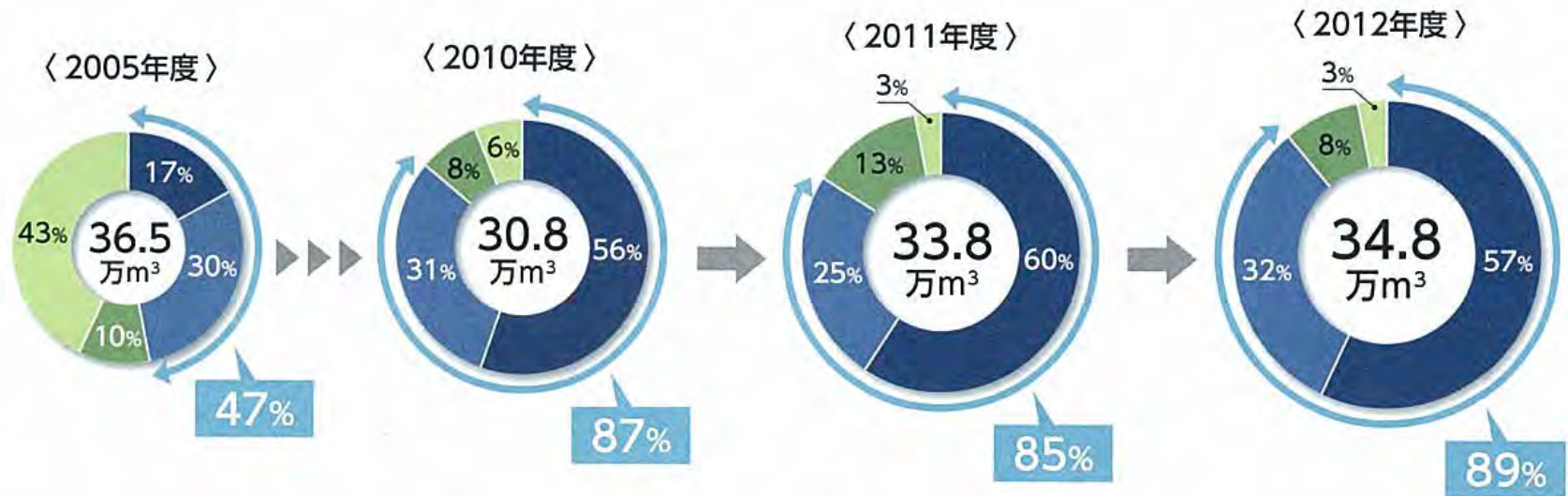
⋮

10の指針ごとに分析し、
合計して、木材を評価

合計点(最大43点)	調達ランク
34点以上	S
26点以上、34点未満	A
17点以上、26点未満	B
調達指針①④が評価できない、もしくは17点未満	C

→ 可視化し、マネジメント

木材を総合評価し、サプライヤーと共有

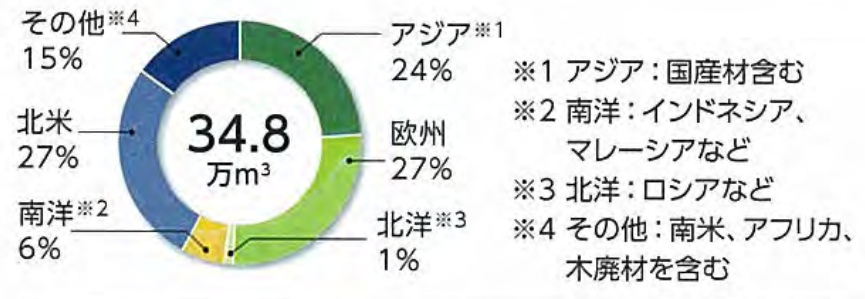


指針の合計点で調達ランクを決定

合計点 (最大43点)	調達ランク
34点以上	■ …… S
26点以上、34点未満	■ …… A
17点以上、26点未満	■ …… B
17点未満	■ …… C

各調達指針の合計点で評価対象の木材調達レベルを高いものから順にS、A、B、Cの四つに分類。10の指針の中で特に重視している①④に関しては、ボーダーラインを設定。

伐採地域別割合



**サプライヤーからの自発的な提案や
調達木材の評価依頼が増加**

サプライヤー様の反応について



一例をご紹介しますと…

絶滅危惧リスクが高く、調達レベルが低い
インドネシアラワンフロア材の改善

■フロア材メーカー A社

認証取得のラワン材へ切り替え
…リスクを**森林認証**により回避

■フロー材メーカー B社

ユーカリ材(植林)へ切り替え
…リスクを**樹種変更**により回避



…NPOとの間に立ってコンサル的な関与も

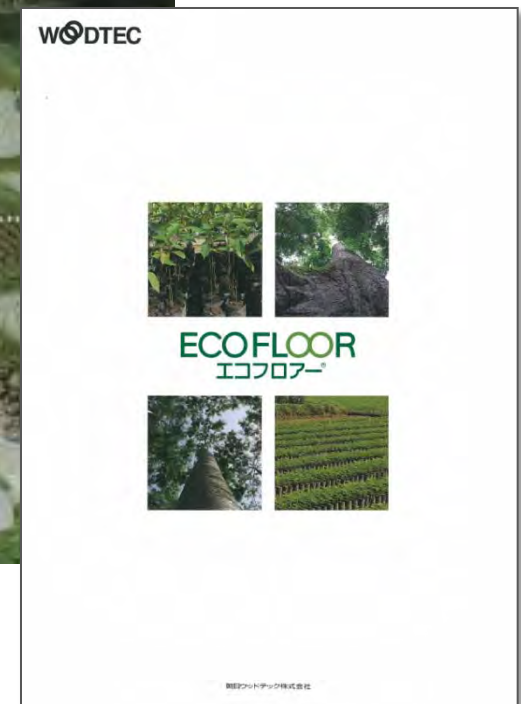
SEKISUI HOUSE

Labels in the image:

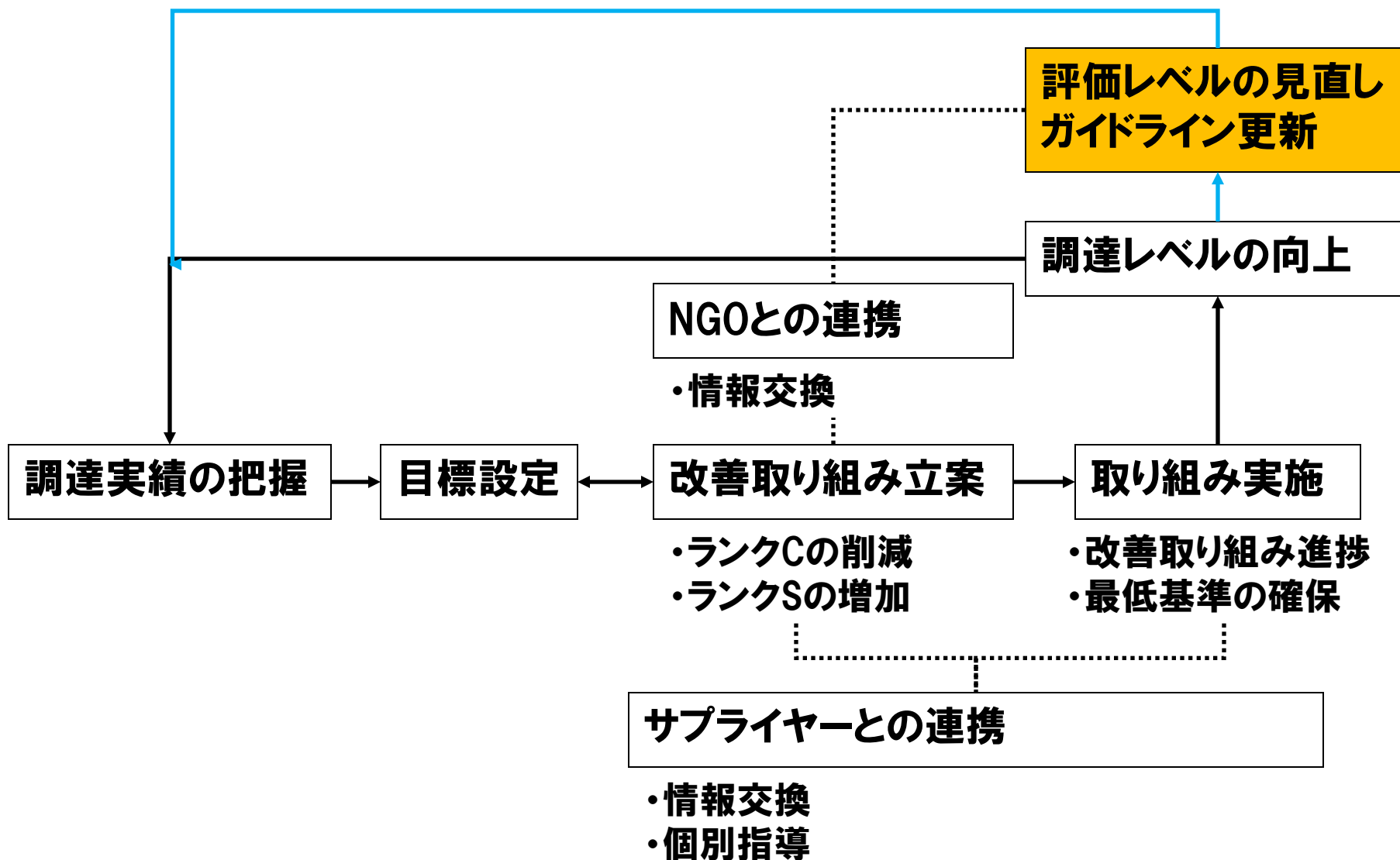
- ココナッツ (Coconut)
- バナナ (Banana)
- サツマイモ (Cassava)
- キャッサバ (Cassava)
- ファルカータ(成木) (Farukata (Mature Tree))
- バナナ (Banana)
- ココナッツ (Coconut)
- ユーヒ (Yuihi)
- キャッサバ (Cassava)
- サツマイモ (Cassava)
- トマト (Tomato)
- トウガラシ (Chili Pepper)
- ファルカータ(中型) (Farukata (Medium))
- 家畜 (Livestock)
- ファルカータ(苗木) (Farukata (Seedling))
- ファルカータ(苗木) (Farukata (Seedling))
- ファルカータ(苗木) (Farukata (Seedling))
- ファルカータ(成木) (Farukata (Mature Tree))

WOTEC

当社起点でサプライヤーへ波及効が生み出せれば…



木材調達レベルの向上(PDCA)



- ① 違法伐採の可能性が低い地域から産出された木材
- ② 貴重な生態系が形成されている地域以外から産出された木材
- ③ 地域の生態系を大きく破壊する、天然林の大伐採が行われている地域以外から産出された木材
- ④ 絶滅が危惧されている樹種以外の木材
- ⑤ 生産・加工・輸送工程におけるCO₂排出削減に配慮した木材
- ⑥ 森林伐採に関する地域住民等との対立や不当な労働慣行を排除し、地域社会の安定に寄与する木材
- ⑦ 森林の回復速度を超えない計画的な伐採が行われている地域から産出された木材
- ⑧ 計画的な森林経営に取り組み生態系保全に寄与する国産木材
- ⑨ 自然生態系の保全や創出につながるような方法により植林された木材
- ⑩ 資源循環に貢献する木質建材

ガイドラインの改定(2012年)

◆乾燥工程の使用エネルギー

【趣旨】木材のライフサイクルCO₂の中で、乾燥工程が占める割合は非常に大きいため、(調達指針⑤の)評価項目とします。

加点	加点時のバイオマス利用状況
2点	通常バイオマスを利用しているが、時期によっては補助的に重油を使用することもあるなど乾燥熱源の過半数以上でバイオマスなど非化石燃料を利用している。
1点	乾燥熱源の過半数以上は化石燃料だが、過半数に届かないまでも、一定量のバイオマスを利用しているまたはバイオマスを活用する時期がある。
－1点	バイオマスを使うこともあるがごくわずかで、ほとんど使っていない。もしくは、バイオマスを使っていない。／乾燥時に使っている熱源が不明。

ガイドラインの改定(2012年)

◆調達指針⑥

…「森林伐採に関する地域住民等との対立や不当な労働慣行を排除し、地域社会の安定に寄与する木材」を調達します

【趣旨】木材調達のさまざまな段階で(調達指針⑥のような)社会秩序を乱すマイナス面が大きな課題としてありますが、一方で、労働者の人権擁護や不当な労働慣行を見直す動きも始まっています。また、代々受け継がれてきた森林と共生する林業や、小規模農業と組み合わせることで木が育つまでの収入を確保するアグロフォレストリー(混農林業)など、地域社会の安定を維持する取組みも広がってきています。

加点	内 容
1点	人権や労働慣行に関する企業方針や調達指針等、明文化された文書があり、取引先含め、共有されている。
1点	人権や労働慣行に関する訴訟や通報に対応できる仕組み(組織、システムなど)を構築しており、過去10年間に重大な訴訟や通報が無いことを確認できている。
1点	コミュニティ林業やアグロフォレストリーなど、伐採地住民の主體的な森林経営に貢献する木材調達を行っている。

フェアウッドの部材管理は高品質の証

●フェアウッドの評価では伐採地や樹種情報が重要。

●伐採された森林から加工までの管理でトレーサビリティ(追跡可能性)を担保。

●流通段階の管理は違法伐採の大きな対策。

●原材料管理のレベルの高さは品質の高さのアピールにも有効！



4. 「5本の樹」計画（樹木の調達） … 造園緑化のブランドづくり

ご参考：このようなAR（拡張現実）ツールを冊子で活用しています。



【 ショートムービーの楽しみ方 】

- ① スマートフォンアプリ「junaio」を、App Store [iPhone・iPadの方]、または、Google playストア [Androidの方] で、ダウンロードして下さい（無料）。
- ② スマートフォンアプリ「junaio」を起動して、カメラマークの付いた写真にかざして下さい。読み込み完了後、ショートムービーを楽しむことができます。



* アプリ利用の際の通信料はお客様負担となります。一部対応できない機種があります。

いかに、美しく見せるか…（景観美）



生態系的に見れば…



コイ...「世界の侵略的外来種ワースト100」の一種
ブラックバスなどと同じく、国際自然保護連合 (IUCN)
の種の保全委員会が定めた、本来の生育・生息地
以外に侵入した外来種の中で、特に生態系や人間
活動への影響が大きい生物

こも(菰)巻きの効果... 逆効果？！

兵庫県立大の新穂千賀子准教授(昆虫生態学)が姫路城で2002年～05年にわたって
行った調査によれば、4年間に捕まったの
は益虫55%に対し、害虫はわずか4%。



「5本の樹」による生態系保全

3本は鳥のために、



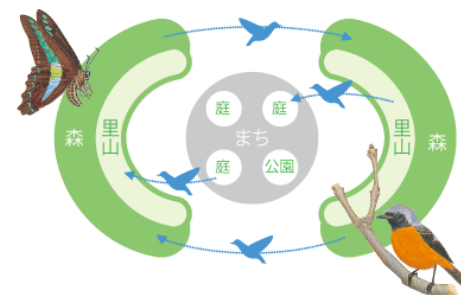
2本は蝶のために、



地域の自生種・在来種*を提案



自然を結ぶ里山ネットワーク



* 従来、造園緑化においては、「園芸種・外来種」の利用が一般的

環境NPOと共同で立案・運用協力

I

北海道地域



鳥のために:
オオヤマザクラ、イチイ、マユミ、
ガマズミなど
蝶のために:
シラカバ、タニウツギ、ヤマツツジ
など

II

東北・中部の山間部



鳥のために:
ナナカマド、イチイ、ガマズミ、ヤ
マボウシなど
蝶のために:
コナラ、ヤマハギ、ミズナラ、サン
ショウなど

『5本の樹』計画推進に際しては、
自社の樹木医らが、環境NPO等
の協力を得て地域毎に気候風土
に適した植物を選択しました。

III

本州・四国・九州の
内陸・山間部



鳥のために:
ヤマザクラ、ソヨゴ、ニシキギ、ナンテンなど
蝶のために:
シロダモ、ヤマハギ、リョウブ、コマツナギなど

IV

本州・四国・九州の
沿岸部



鳥のために:
ヤマザクラ、コブシ、ヒサカキ、ガマズミなど
蝶のために:
クヌギ、イロハモミジ、ヤマハギ、シロダモなど

四国・九州の
南沿岸部

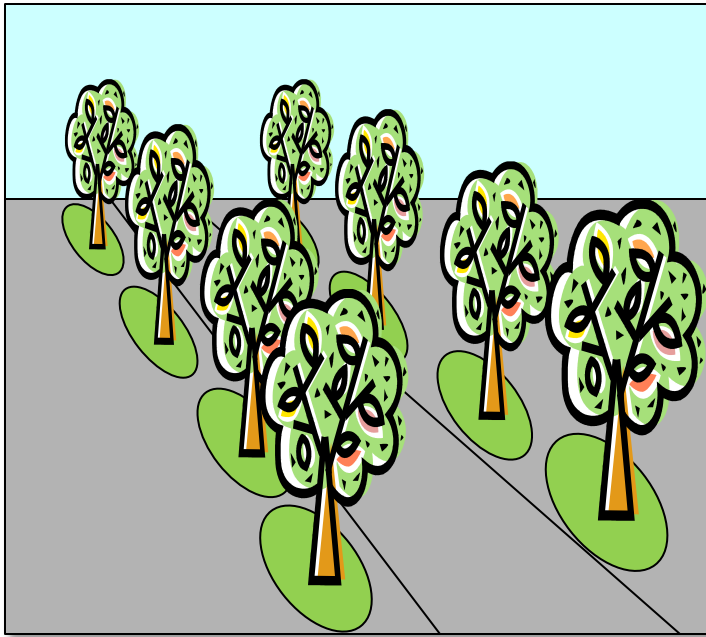


V

鳥のために:
ヤマモモ、ユズリハ、トベラ、コブシなど
蝶のために:
シロダモ、クヌギ、オガタマノキ、ヤマハギなど

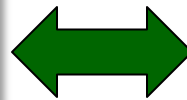
サプライヤーと Win-Win の関係に

市場は「園芸種・外来種」中心で、「自生種・在来種」がなかった



一般の街路樹等 公共工事

…同一の樹種を一時に大量に供給できる体制を持っている業者でないと大きなビジネス困難。



住宅の「庭木」

…各地の気候に合った地域の自生種・在来種（病害虫への耐性も高い）を大きさも異なる多品種・少量でもいいので、小規模業者もビジネスになる。

緑の質…「自生種」と「外来種」

ヒマラヤシーダー

クヌギ

2
300~
600種類



Q : シジュウカラ が1年間で食べる毛虫の数は？

A 700～1000匹
(1日 2～3匹)

B 7000～10000匹
(1日 20～30匹)

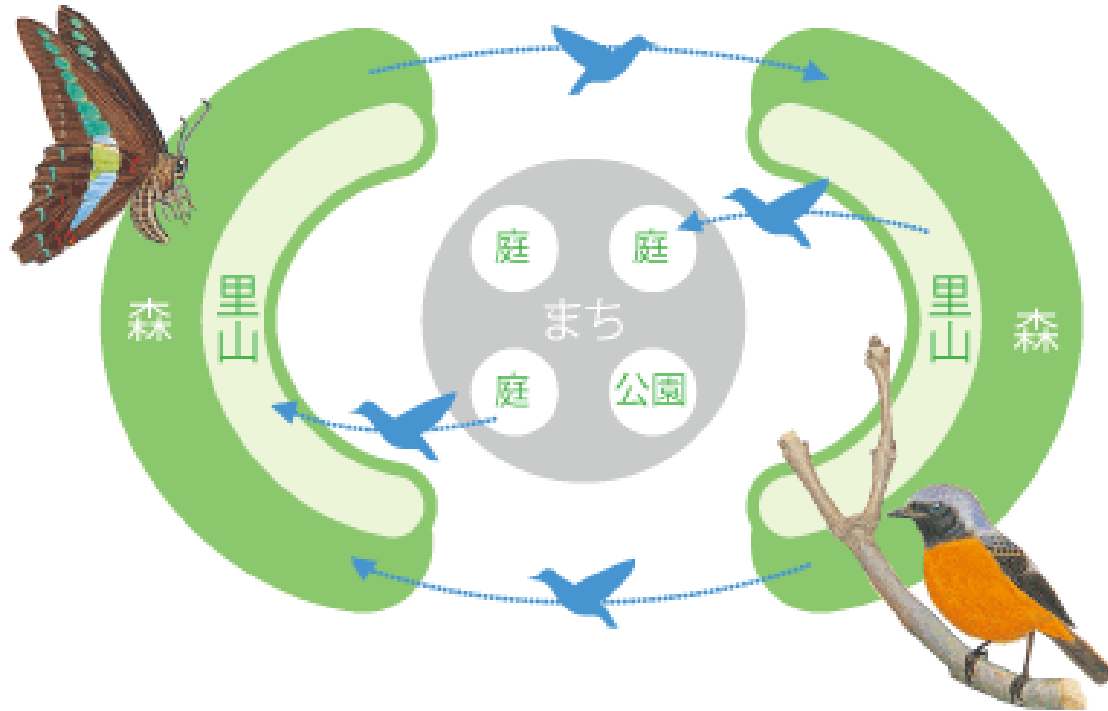
C 3万匹
(1日 80匹)

D 10万匹以上
(1日 270匹以上)



社会に対するインパクト

■ 自然を結ぶ里山ネットワーク

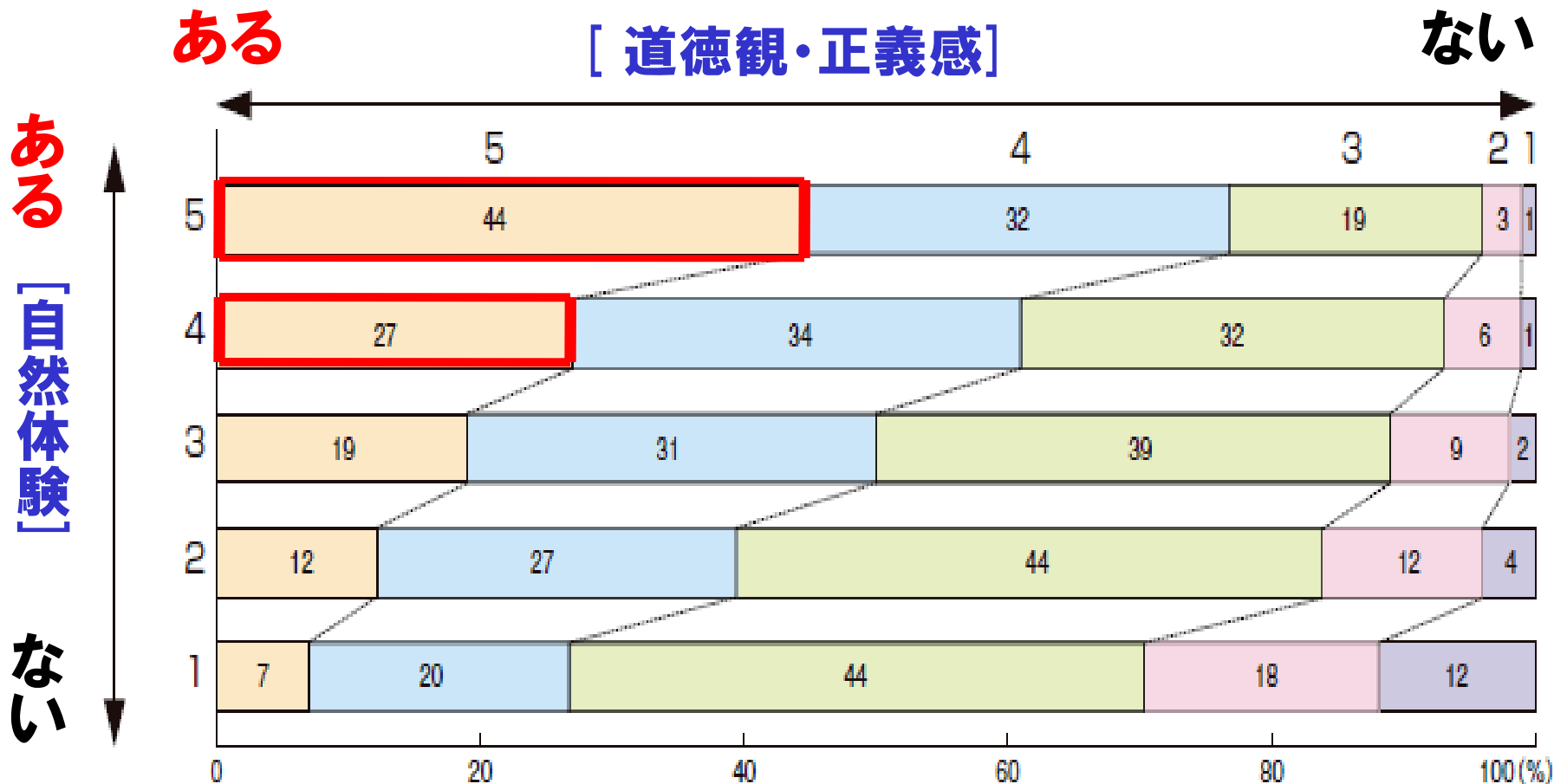


2006年

グッドデザイン賞
受賞(新領域部門)

「21世紀の住宅メーカーのあり方をうらなう先進的なミッションのある提案。調和のとれた景観や住むことへの新しい切り口を生み出している。生態系を崩さない木をラインナップし、持続可能な社会の実現に貢献している。地球温暖化を個人のレベルで防ぐ活動。日本の街づくりに大きなインパクトを与える可能性がある。」と評価

生物多様性の 生活者メリットへの「翻訳」



(注) 「自然体験」と「道徳観・正義感」に関する質問への回答を得点化し、各々の子どもの得点を5段階に区分した上で、両得点をクロス集計した。
 資料：独立行政法人国立青少年教育振興機構「『青少年の自然体験活動等に関する実態調査』報告書平成17年度調査」より作成

SLOW LIVING



シャーメゾンガーデンズ(アパート)



「経年美化」を支えるコンセプトとして寄与

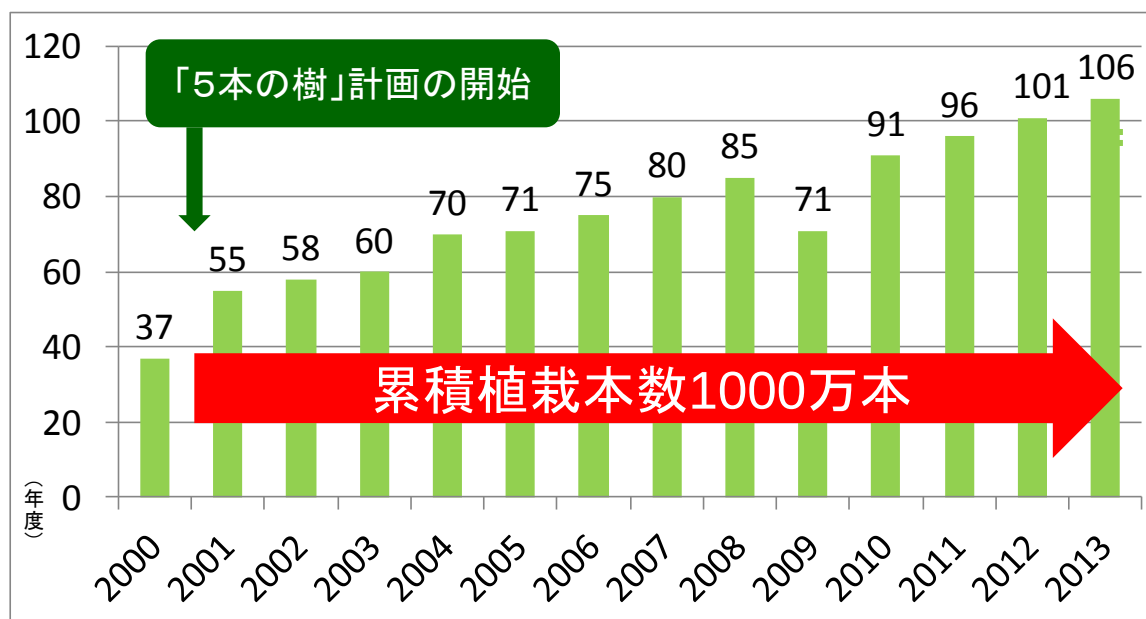


【「5本の樹」計画開始以降の年間植栽本数推移】



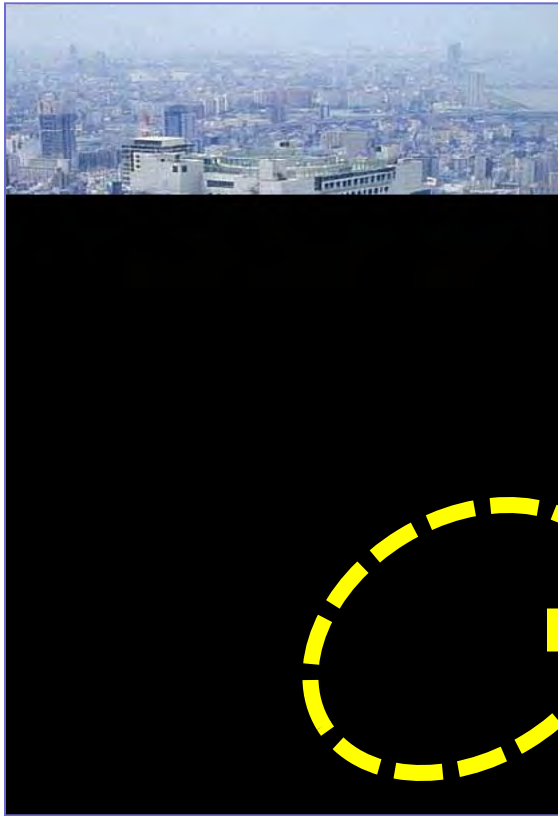
年間植栽実績（万本）

年間植栽本数（万本）



「5本の樹」計画のコンセプトを伝える「新・里山(大阪市)」

積水ハウス本社ビルの敷地内



- 8000m²の敷地に330m²の棚田、300m²の畑、約200種類の植物
- オフィスワーカーのボランティアや近隣の子どもたちの体験学習の場としても活用

銅 賞

大阪府代表: 積水ハウス株式会社 環境推進部

新梅田シティ 梅田スカイビル「新・里山」都会のまん中で自然体験





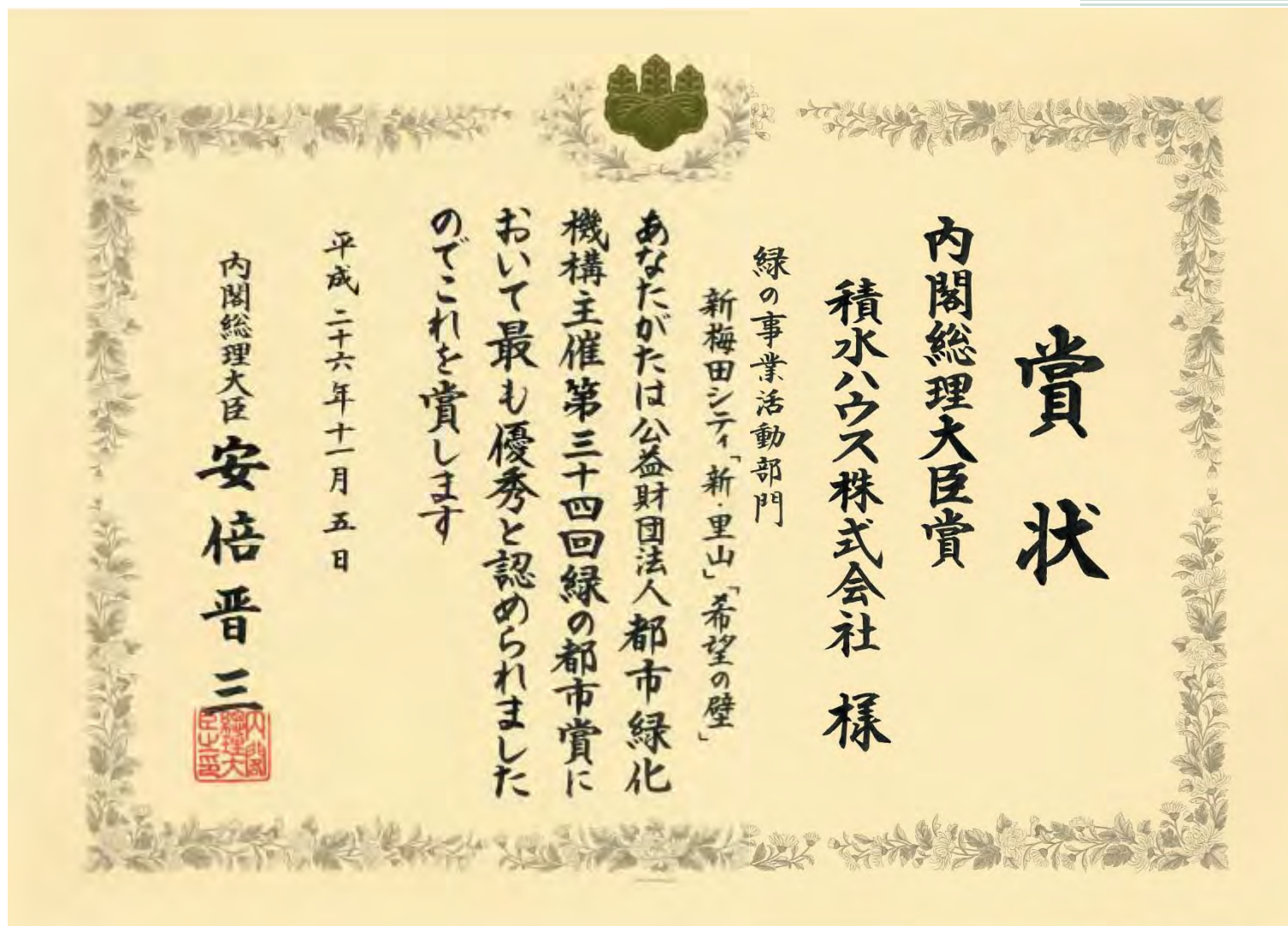
• 8000m²の敷地に
 330m²の棚田、
 300m²の畑、
 約200種類の植物

「希望の壁」...安藤忠雄氏発案 当社施工

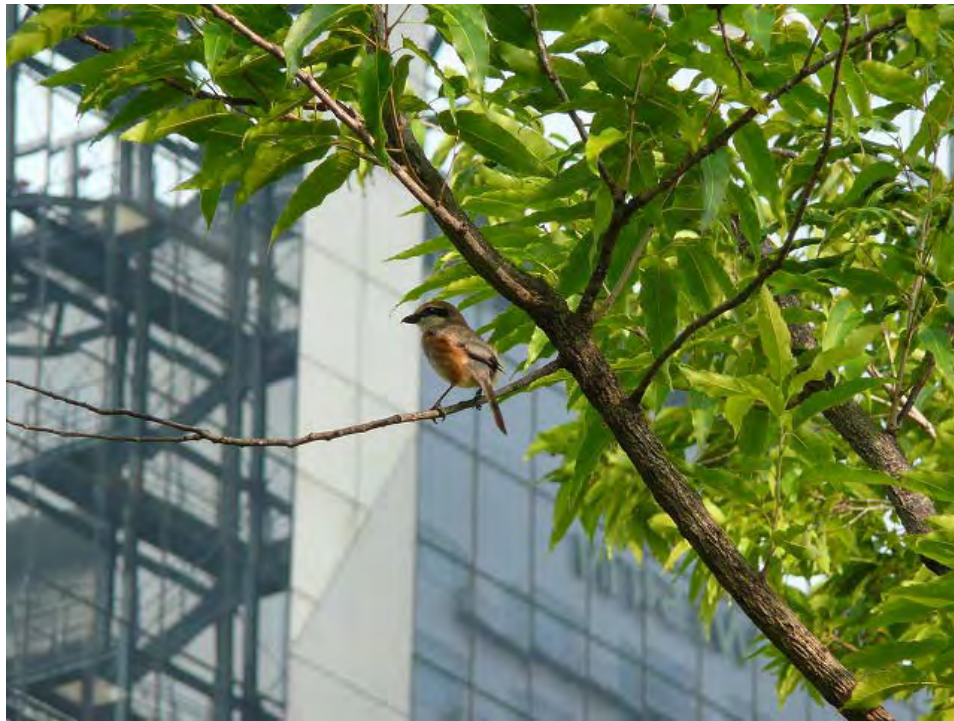
都市型3、4階建て住宅の増加に対する垂直緑化提案



「緑の都市賞」内閣総理大臣賞（都市緑化機構主催 授賞式11/5）



ご清聴ありがとうございました



積水ハウス(株) 環境推進部 佐々木
m-sasaki@ga.sekisuihouse.co.jp



商標登録申請中

<http://5honnoki.jp>

