

DX推進計画書

関東道路 株式会社
代表取締役 武藤 正浩

経営理念と経営ビジョン

◇経営理念

“全世界共通の課題である地球環境の保全と改善を通じて社会に貢献する”

“Our company will contribute to society through the preserve and Improve the global environment is a common problem worldwide”

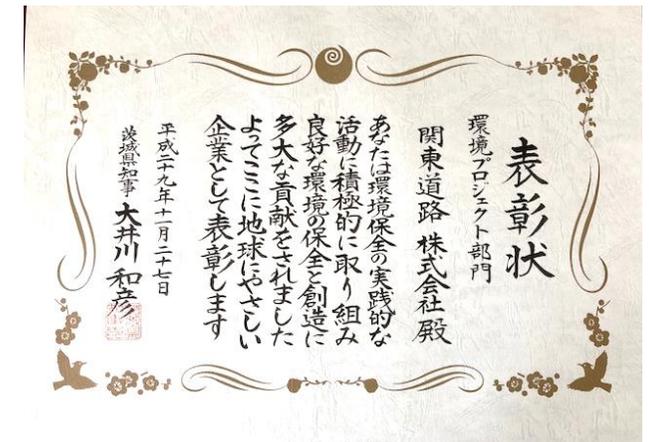
◇経営ビジョン

「ソーラーパネルリサイクルプラットフォーム」により
日本全体の環境の保全と改善を目指す。

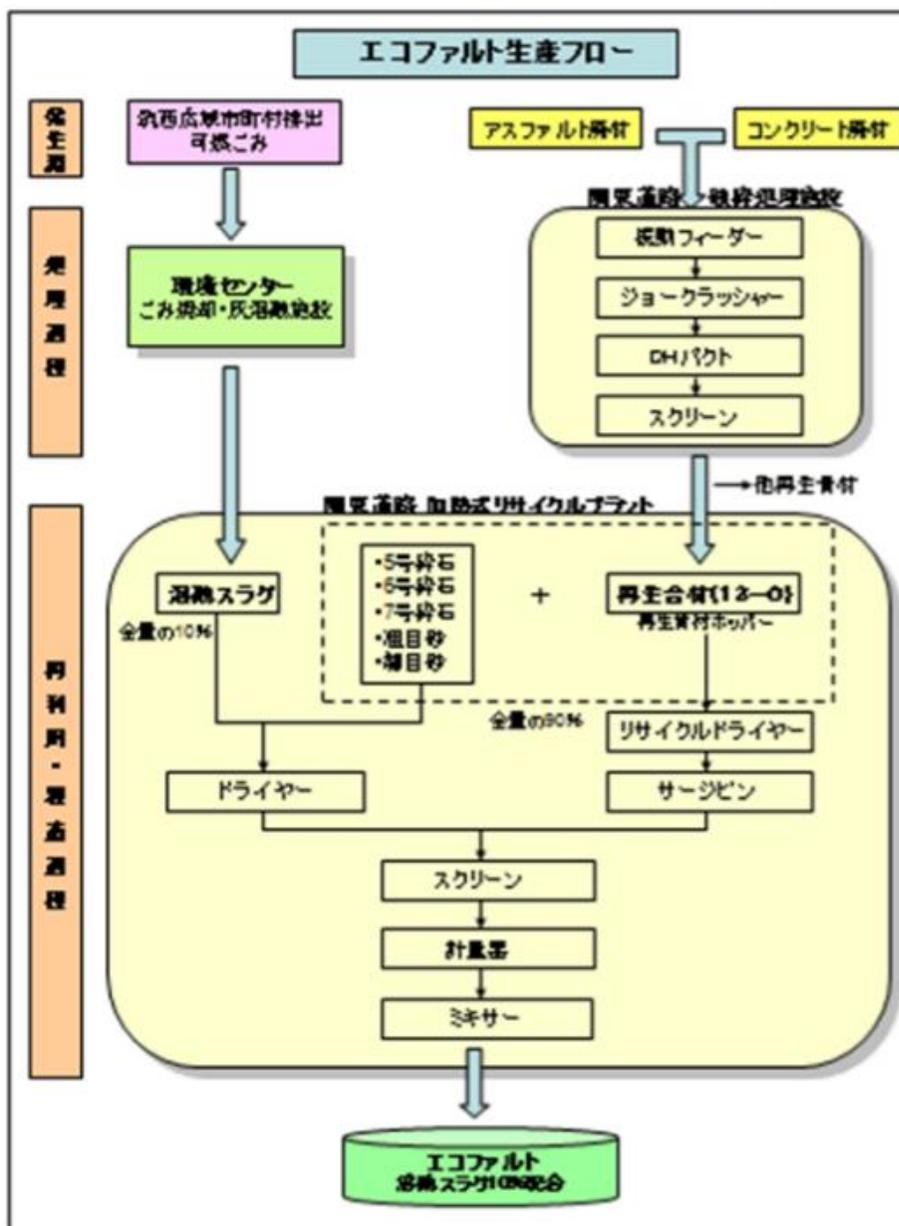
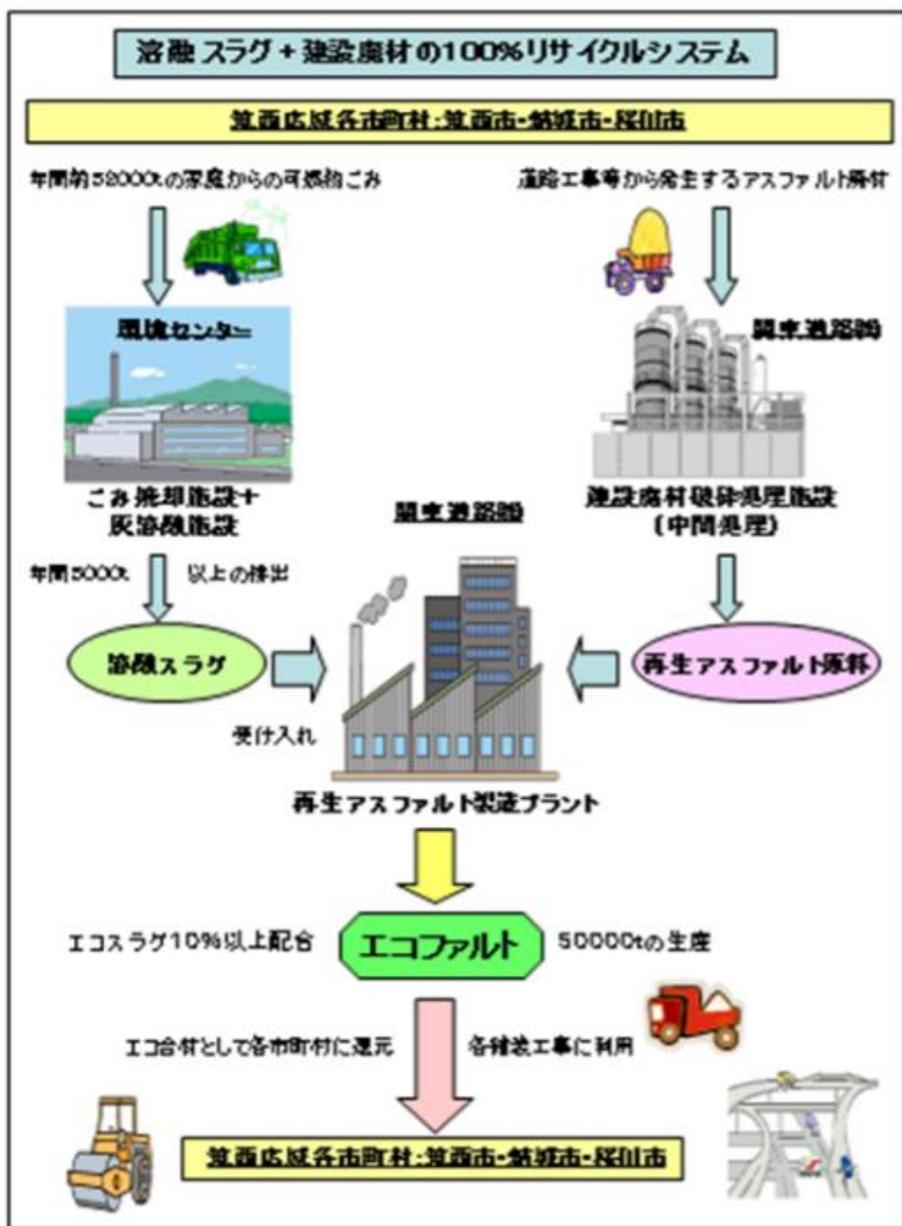
これまでの環境事業 (vol.1)

2003年から地域の一般家庭から出る可燃性のごみの焼却で発生した溶融スラグを利用したアスファルト合材「エコファルト」を開発しリサイクルを開始。現在では、100%リサイクルを達成・継続し、従来かけていた最終処分費年間1億5千万円を削減、累計15億円に及ぶ節税により、地元への経済効果を実現する。

これから、50年、60年、100年と歴史を積み重ね、私たちの子供達、さらにはその子孫の時代への環境をも考えられる環境企業を目指す。



これまでの環境事業 (vol.2)



事業価値：未来の社会環境を捉えた地域の環境企業

これまでの環境事業 (vol.3)

【本事業による環境への影響と効果】

1. 廃棄物の削減効果

今まで、可燃性ゴミの焼却灰や溶融スラグは、その全量を最終処分場に持ち込む産業廃棄物となっていました。本事業によりその全てを100%リサイクルし、従来の最終処分費 年間1億5千万円を0円にしました。削減効果は、経済面でも地域に大きく貢献。

2. 省資源・省エネルギー効果

従来の合材は、リサイクルしたがれき類と同量の骨材と、溶融スラグと同量の砕砂(山砂)を使用していたが、本事業により天然資源である山砂を含む骨材を使用しないというリデュース活動と、骨材製造に使用する燃料の削減(CO2削減)により、省資源・省エネルギーを実現。

3. 環境保全効果

アスファルト合材の原料である山砂の代わりに溶融スラグを利用することで山砂と言う有限の資源の保全になり、今まで最終埋め立て処分されていた溶融スラグの最終廃棄物の削減面が一番の環境保全といえます。

4. ごみの地産地消

地域住民の家庭から出されたゴミが道路工事の材料になると言う地域密着の完全循環型リサイクルシステムの構築により、地域住民のリサイクル意識が非常に高くなりました。そして、公共工事の受注業者へもその環境への意識を高める効果があります。地域で出たゴミは地域で完全に還元すると言う“**ごみの地産地消**”は、全国でも例を見ない環境地域都市の確立へと社会的意義は非常に高い。

世の中の変化 (vol.1)

□デジタル技術

IaaSやSaaSに代表されるクラウド技術の普及により、多くの事業者が共用できるプラットフォームの構築や利用が可能になり、拡張性も担保できるようになった。

また、IDaaSとの連携によりセキュリティの確保も可能になった。

□社会環境

地球温暖化への対策として二酸化炭素の削減が求められているが、太陽光発電は再生可能エネルギーの一翼を担っており、2050年には全ての電力エネルギーの50%を占めると言われている。ソーラーパネルは寿命があり、FIT法の契約が切れる2032年以降からソーラーパネルの廃棄は現在の80倍から140倍に増えていく。

現状のままでは適切な廃棄処理が間に合わず、不法投棄や放置など各種環境問題が起こる。

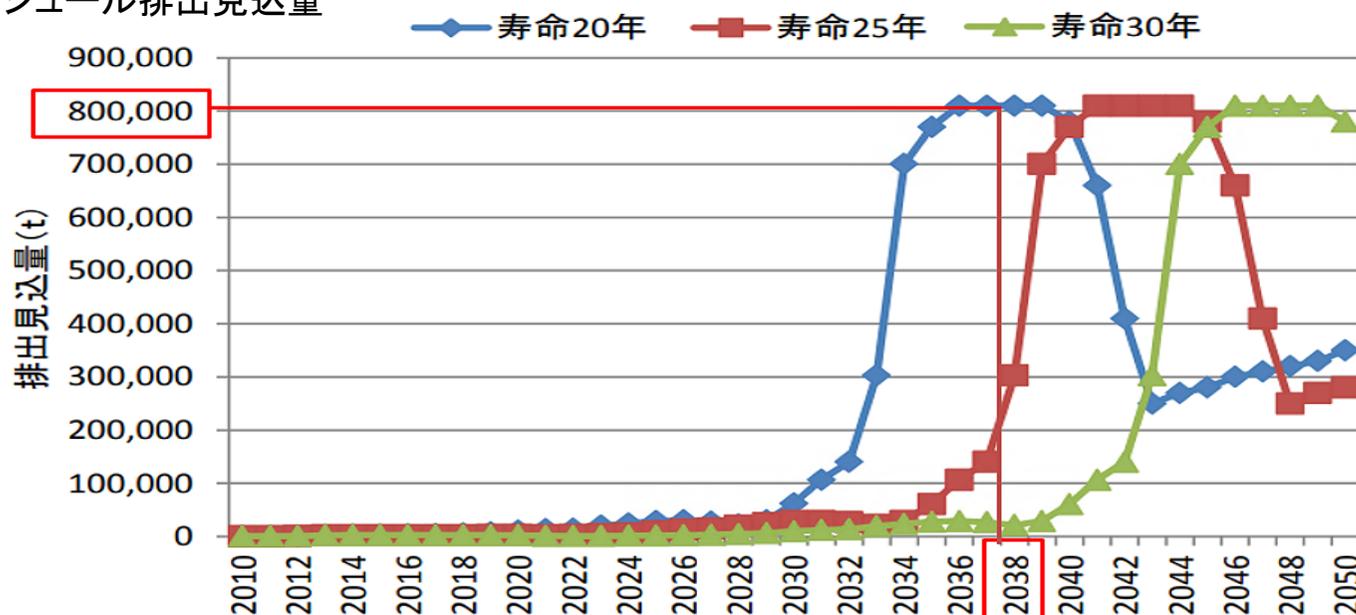
世の中の変化 (vol.2)

ソーラーリサイクルの促進

ソーラーパネルの寿命は、初期のころには10～20年、現在でも20～30年後には使用不能と言われ、太陽光発電増加傾向と合わせ、環境省の試算では、10年後にはソーラーパネルの廃棄は現在の80倍になり、年間800,000トンの廃棄量に達し(環境省ホームページ「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」参照)、ピーク時には140万トンを超えると言われている。

将来、このソーラーパネルの大量廃棄は大きな社会問題に発展することは必至で、ソーラービジネス継続が困難な会社は、ソーラーパネル自体の放棄・放置が予想される。また、事業を継続しようとする企業にとって、**安価で確実にリサイクルそして廃棄されることは企業コンプライアンス継続に必要な不可欠な問題**であり、太陽光発電事業継続における安心と安全の提供という点からも、「ソーラーパネルリサイクルプラットフォーム」の必要性は高い。

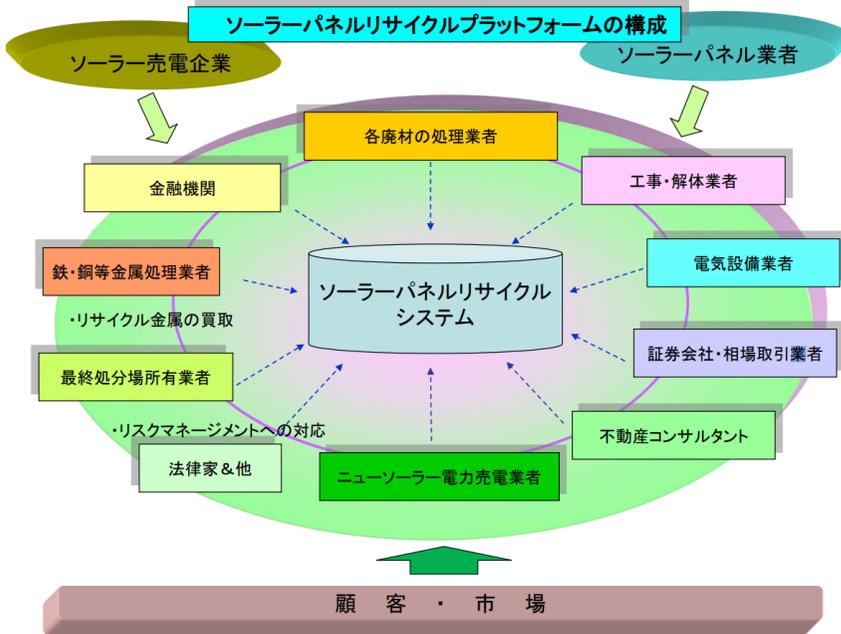
太陽電池モジュール排出見込量



※10W=1kg で換算

出典)環境省HP「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン(第一版)」(PDF形式:3MB)

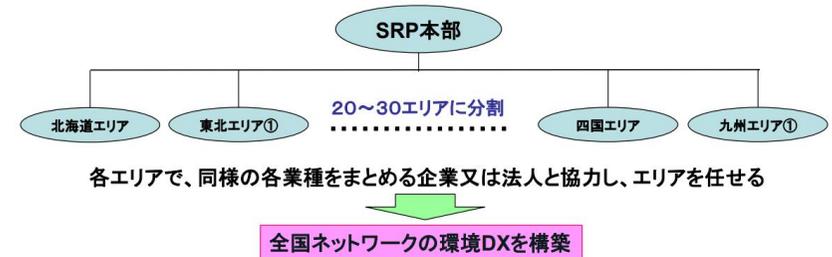
これからの環境問題に対する新事業 (vol.1)



ソーラーパネルリサイクルプラットフォーム 全国ネットワークの構築



ソーラーパネルリサイクルプラットフォームの情報処理システムの全国展開



SRPが目指す未来に向けての環境DX

ソーラーパネルリサイクルプラットフォーム(SRP)は、環境問題、再生可能エネルギー変換へ大きく貢献できるシステムです。そして、電力会社、エネルギー会社、商社、金融機関、投資会社、リサイクル企業をはじめ、ソーラーパネル、再生可能エネルギーに関わる全ての企業と連携でき、ともに発展してゆくシステムであり、コラボレーションできるシステムです。

環境とエネルギーに革新的なイノベーション

環境DX(デジタルトランスフォーメーション)の構築

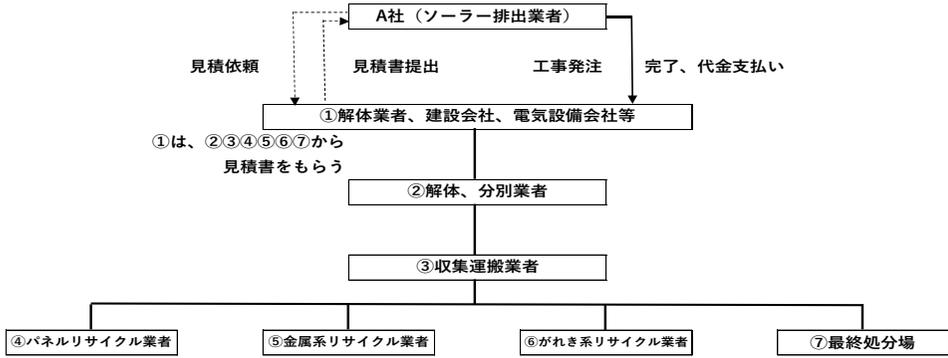


事業価値：未来の社会環境とエネルギー環境の構築を目指すプラットフォーマー

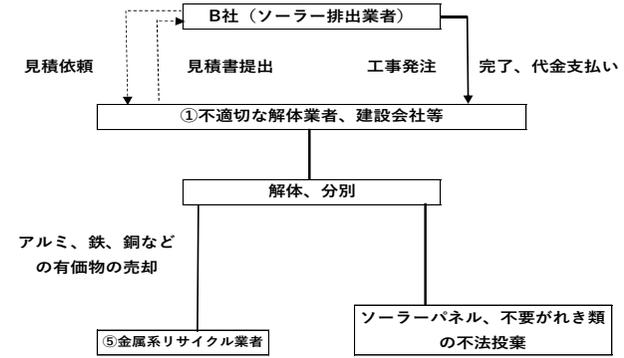
これからの環境問題に対する新事業 (vol.2)

現行のソーラーパネルリサイクルとソーラーパネルリサイクルプラットフォームとの比較

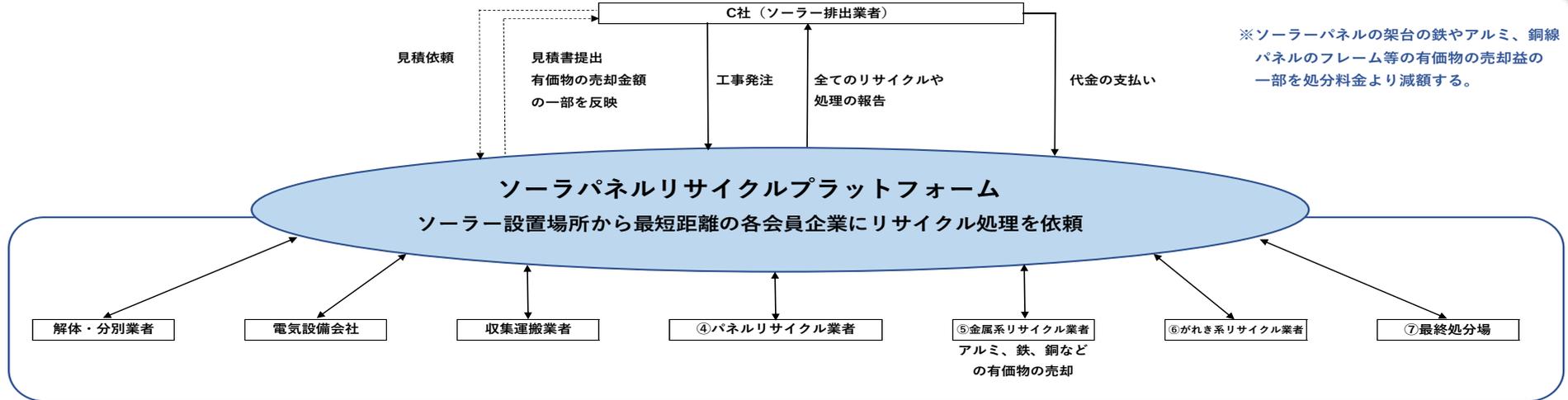
【現行リサイクルフロー】



【不法投棄フロー】



【ソーラーパネルリサイクルプラットフォーム】



ソーラーパネルリサイクルの完全なワンストップマーケティングを実現
土地やソーラー事業等の売却や活用のコンサルティング

ソーラーパネルリサイクルシステム (特許取得) による情報管理

これからの環境問題に対する新事業 (vol.3)

(太陽光パネルのリユース・リサイクル促進)

再生可能エネルギー
普及事業

蓄電事業

ソーラーの廃棄問題解決
&
災害防止

SRPによる環境DX

ソーラー事業終了に伴う
土地の有効利用

ソーラー電力の集積事業
&
第2次売電事業

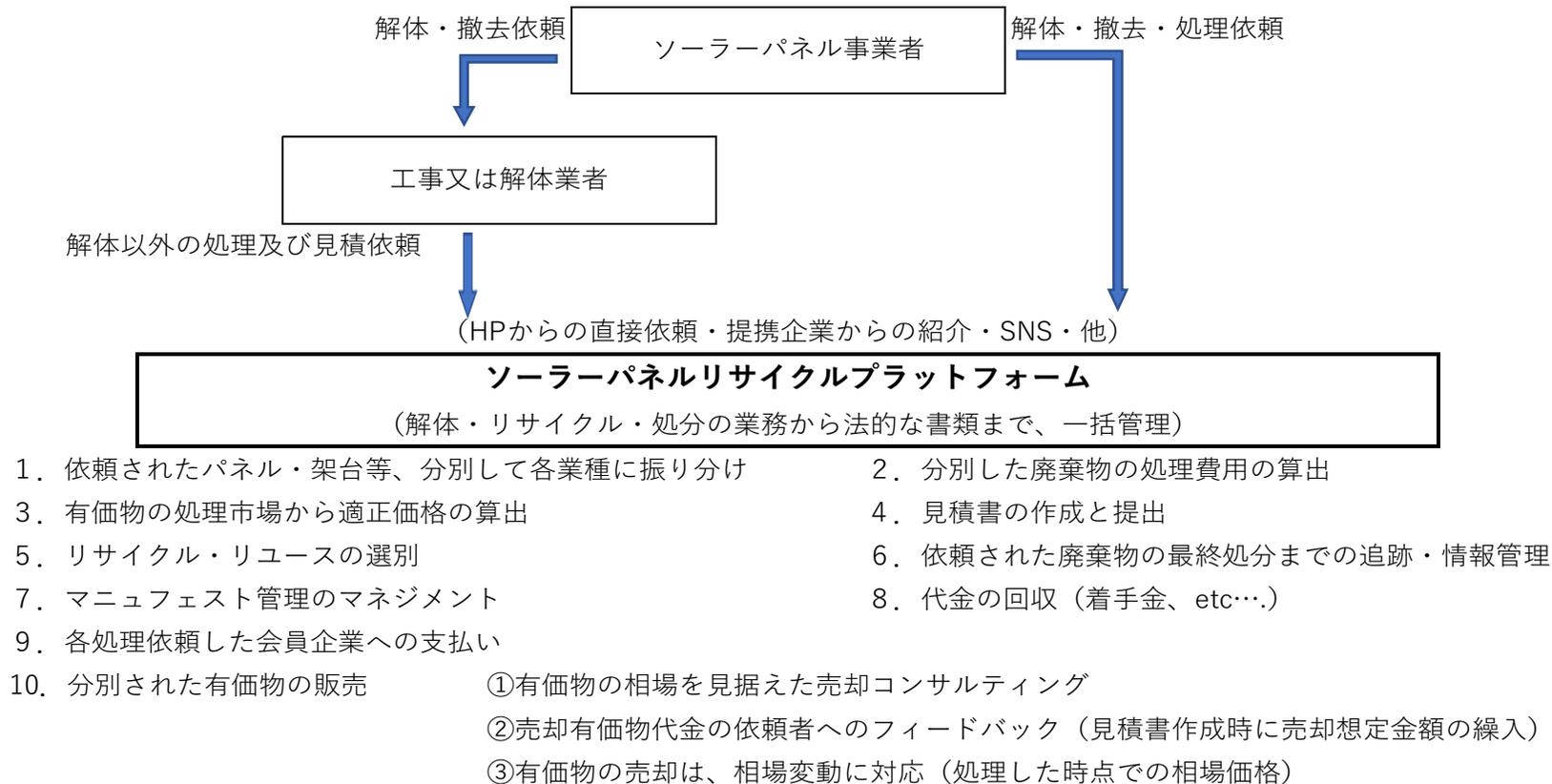
環境情報のネットワーク化 & ビッグデータ

持続可能な循環型社会の形成

ソーラーパネルリサイクルプラットフォーム構成

〈SRP全体像〉

ソーラーパネルリサイクルプラットフォーム事業の概略と環境DXによる次世代事業



クラウド上に
システム構築

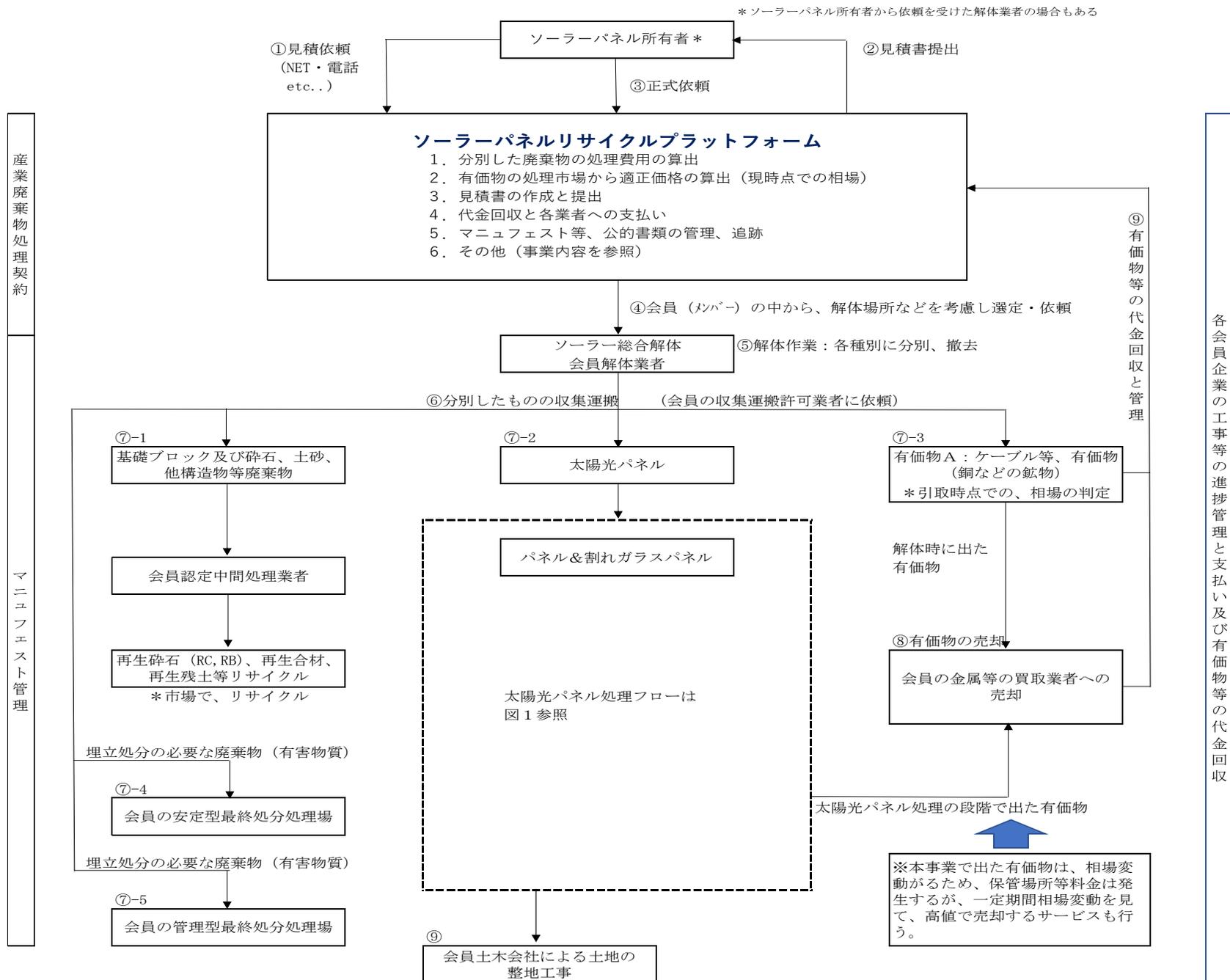
特許関連
(拡張性を確保)

※詳細は
次頁へ

環境DX構築による次世代事業

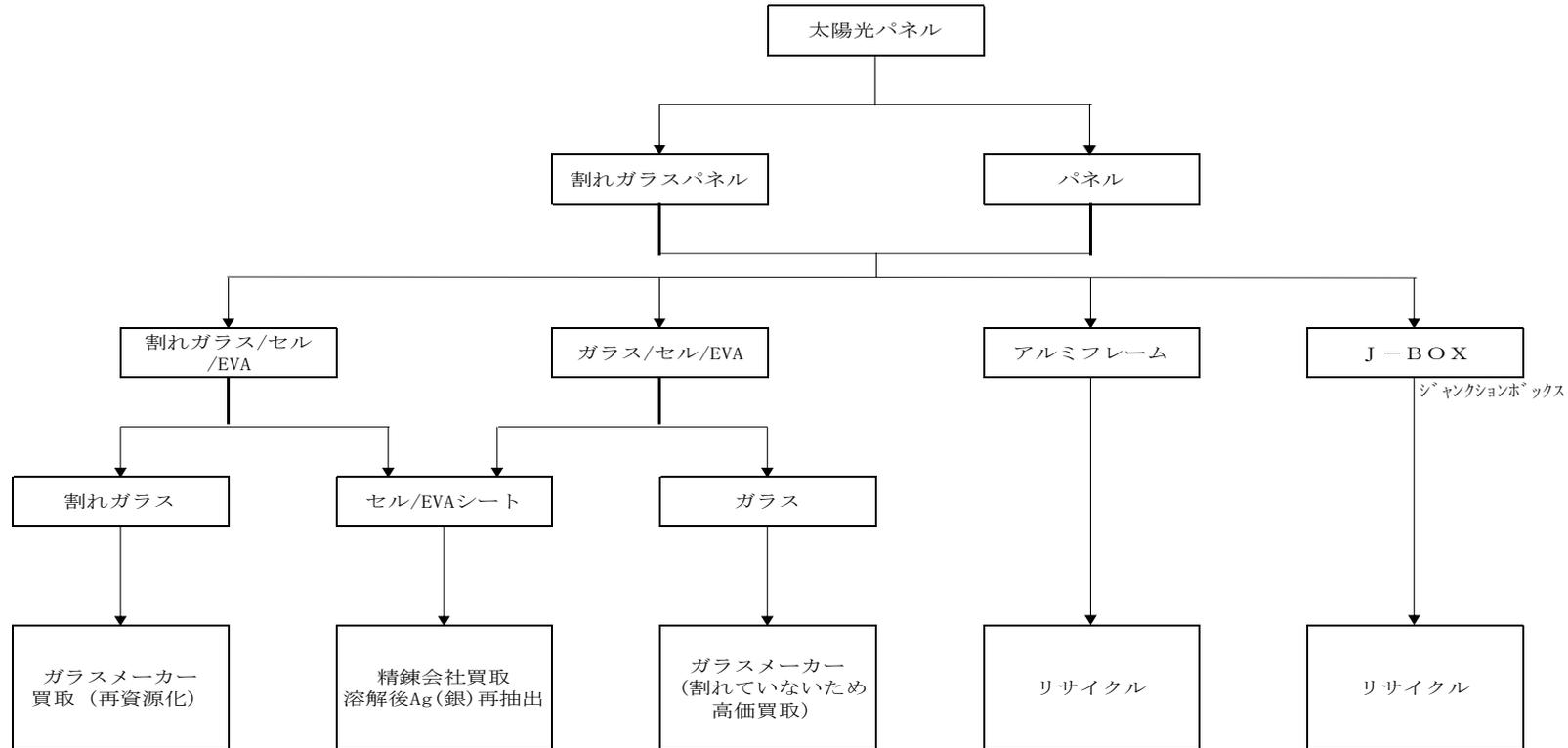
1. 処分する太陽光パネル用地の有効利用の相談
2. ソーラーパネルの再生利用
3. 再生エネルギー（ソーラー電力）普及促進事業
 - ①売電事業
 - ②電力集積事業
 - ②蓄電事業
4. 後継事業のコンサルティング
 - ①金融機関連携による支援
 - ②新規事業提案（ファンド、企業連携など）
 - ③土地の有効利用促進
5. 環境情報ネットワーク
6. 市場のリサイクル推進による環境保全と不法投棄と災害の防止

ソーラーパネルリサイクルシステムの詳細①

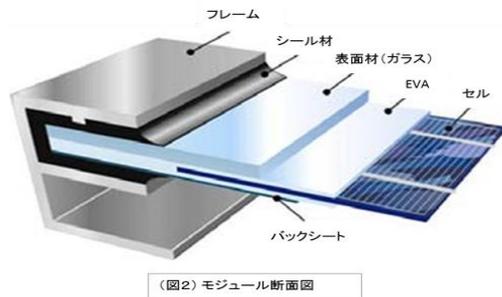


ソーラーパネルリサイクルシステムの詳細②

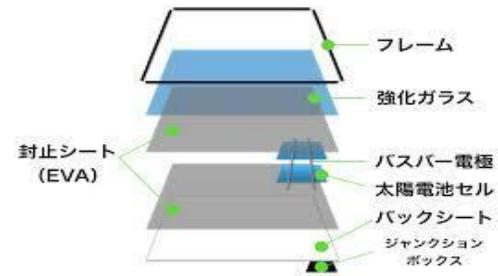
【図1】太陽光パネル処理フロー



参考図面①



参考図面②



現状分析 (vol.1)

太陽光パネルの廃棄問題と懸念

1. 背景

現在さまざまな場面で環境対策に関する課題が数多く取り上げられている。そのなかで世界的に見ても、最大の課題は地球温暖化、二酸化炭素削減である。その対策の代表が、ソーラービジネス等の自然エネルギーの活用である。日本国内でも、2009年には余剰電力買取制度(売電ビジネス)が始まり、メリットのある投資としても注目されるようになった。さらに2012年7月1日施行の「FIT法」と呼ばれる固定価格買取制度により、太陽光発電の普及が進んだ。FIT法は再生可能エネルギーの普及や価格低減を目的としており、ソーラービジネスは一気に加速し、現在に至る市場へと成長した。

しかし、2018年の北海道胆振地震で、北海道全域にわたってブラックアウトという停電が発生し、1か月近くその影響が続いた地域もあった。これにより、電力の主流である火力・原子力等の発電が必要不可欠であり、ソーラー発電に依存するデメリットが浮き彫りとなった。

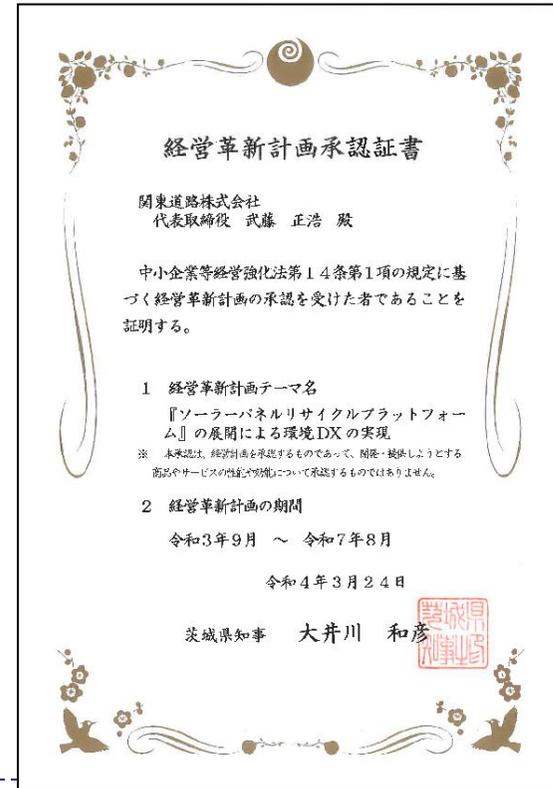
電力の買い取り価格を高く設定する目的は、システムの普及を狙うためであり、普及が広がってきた近年においては、高い単価にする必要性はなくなってきている。そのため、買い取り価格の規定額も年々下落傾向にある。買い取り価格がさらに低下し、太陽光発電が縮小傾向になることへの不安が一時言われていた。しかし、ロシアのウクライナ侵攻など化石燃料高騰により電気料金をはじめとする物価上昇が止まらない今日、ソーラー発電を中心とする再生可能エネルギーへの転換及びソーラービジネスの拡大は急務である。

ソーラパネルリサイクルプラットフォームの優位性①

目的

ソーラーパネルの寿命は、初期のころには10～20年、現在でも20～30年後には使用不能と言われ、太陽光発電増加傾向と合わせ、環境省の試算では、10年後にはソーラーパネルの廃棄は現在の80倍になり、年間800,000トンの廃棄量に達し(環境省ホームページ「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」参照)、ピーク時には140万トンを超えると言われている。

将来、このソーラーパネルの大量廃棄は大きな社会問題に発展することは必至で、ソーラービジネス継続が困難な会社は、ソーラーパネル自体の放棄・放置が予想される。また、事業を継続しようとする企業にとって、**安価で確実にリサイクルそして廃棄されることは企業コンプライアンス継続に必要不可欠な問題**であり、太陽光発電事業継続における安心と安全の提供という点からも、「ソーラーパネルリサイクルプラットフォーム」の必要性は高い。



第1次長期計画

	～2023年	2023年～2027年	2027年～2032年	
事業展開	SRPシステム開発 (事業再構築補助金) ※2023年3月完成予定	SRP情報処理システム 本部機能 & 全国支部10エリア	リユース・リサイクル シェア40% (全国)	
事業参画企業	リサイクル依頼企業 (個人) 大手商社：数社 産業廃棄物処理業者： 茨城県内約20社 金融機関：2社	リサイクル依頼企業 (個人) 商社：10社 (内大手商社3社) パネルメーカー：10社 SRP運営エリア：10エリア 産業廃棄物処理業者：全国150社 金融機関：5社 不動産ネットワーク	リサイクル依頼企業 (個人) 商社：15社 (内大手商社4社) パネルメーカー：10社 SRP運営エリア：15エリア 産業廃棄物処理業者：全国200社 金融機関：10社 不動産ネットワーク	
事業構成	<p>SRP本部 & エリア支部 商社 メーカー 電力会社</p> <ul style="list-style-type: none"> ソーラー事業集積コンサル ソーラー事業売却コンサル ソーラー事業継続コンサル 土地活用 (売却) コンサル カーボンニュートラルコンサル SDGs売電事業 蓄電事業 <p>SRP本部</p> <ul style="list-style-type: none"> SRPシステム運用 SRP参加エリア企業のシステム運用 <p>リサイクル事業部</p> <ul style="list-style-type: none"> パネルリサイクル事業 			
事業部構成	社内体制	本社 { <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事部 ・ リサイクル事業部 ・ SRP準備室 (社長+3名) 	SRP事業推進室 (5名) <ul style="list-style-type: none"> ・ コンサルタント営業部 ・ ネットワークエリア営業部 ・ システム管理部 	SRP事業本部 (10名) <ul style="list-style-type: none"> ・ コンサルタント営業部 ・ ネットワークエリア営業部 ・ システム管理部 ・ SDGs電力情報部

中期5か年計画

	～2023年	2023年～2025年	2025年～2027年
事業展開	SRPシステム開発 2023年4月完成予定 本部及び参加企業への教育	SRP情報処理システム 本部機能 & 全国支部10エリア SRP参加エリアへの営業 SRP参加エリア企業への運用教育	
事業参画企業	事業参画企業 大手商社：数社 産業廃棄物処理業者：県内約20社 エリア拡大企業：県外1社 金融機関：2社	事業参画企業 商社：10社（内大手商社3社） パネルメーカー：10社 SRP運営エリア：10エリア 産業廃棄物処理業者：全国150社 金融機関：5社 不動産ネットワーク	
事業構成	<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; display: inline-block;">SRP本部 & エリア参加企業</div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;">SRPシステム運用 →</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;"> ソーラー事業集積コンサル ・ 土地活用（売却）コンサル ソーラー事業売却コンサル ・ カーボンニュートラルコンサル ソーラー事業継続コンサル ・ SDGs売電事業 </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;">SRP参加エリア企業のシステム運用 →</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;">蓄電事業</div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; display: inline-block;">リサイクル事業部</div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;">パネルリサイクル事業 →</div>
事業部構成	社内体制	本社 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事部 ・ リサイクル事業部 ・ SRP準備室 (社長+3名) 	SRP事業推進室 (5名) <ul style="list-style-type: none"> ・ コンサルタント営業部 ・ ネットワークエリア営業部 ・ システム管理部

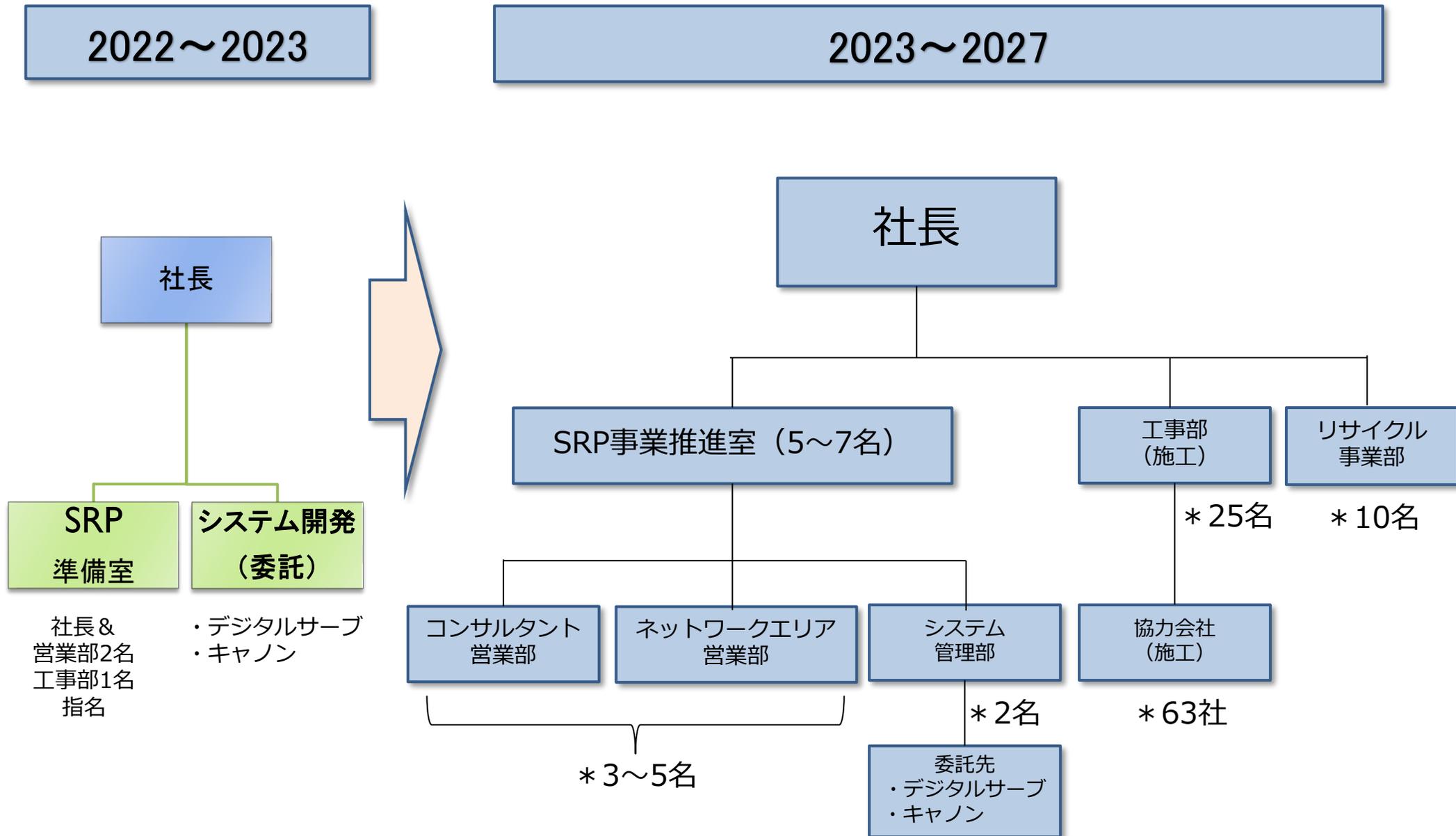
SRPシステムの事業内容（詳細）

効果の質 依頼度	課題対策 (SRP連携に必要な事)	競争力強化
低	<ul style="list-style-type: none">SRPエリア参加企業への営業	<ul style="list-style-type: none">SRP参加企業との情報収集SRP参加企業の能力アップリサイクル推進の強化
高	<ul style="list-style-type: none">SRPエリア参加企業へのシステム運用教育SRPエリア参加企業のエリア内の情報収集	<ul style="list-style-type: none">全国ネットワーク化リユース市場との共有化 (システムのネットワーク化)

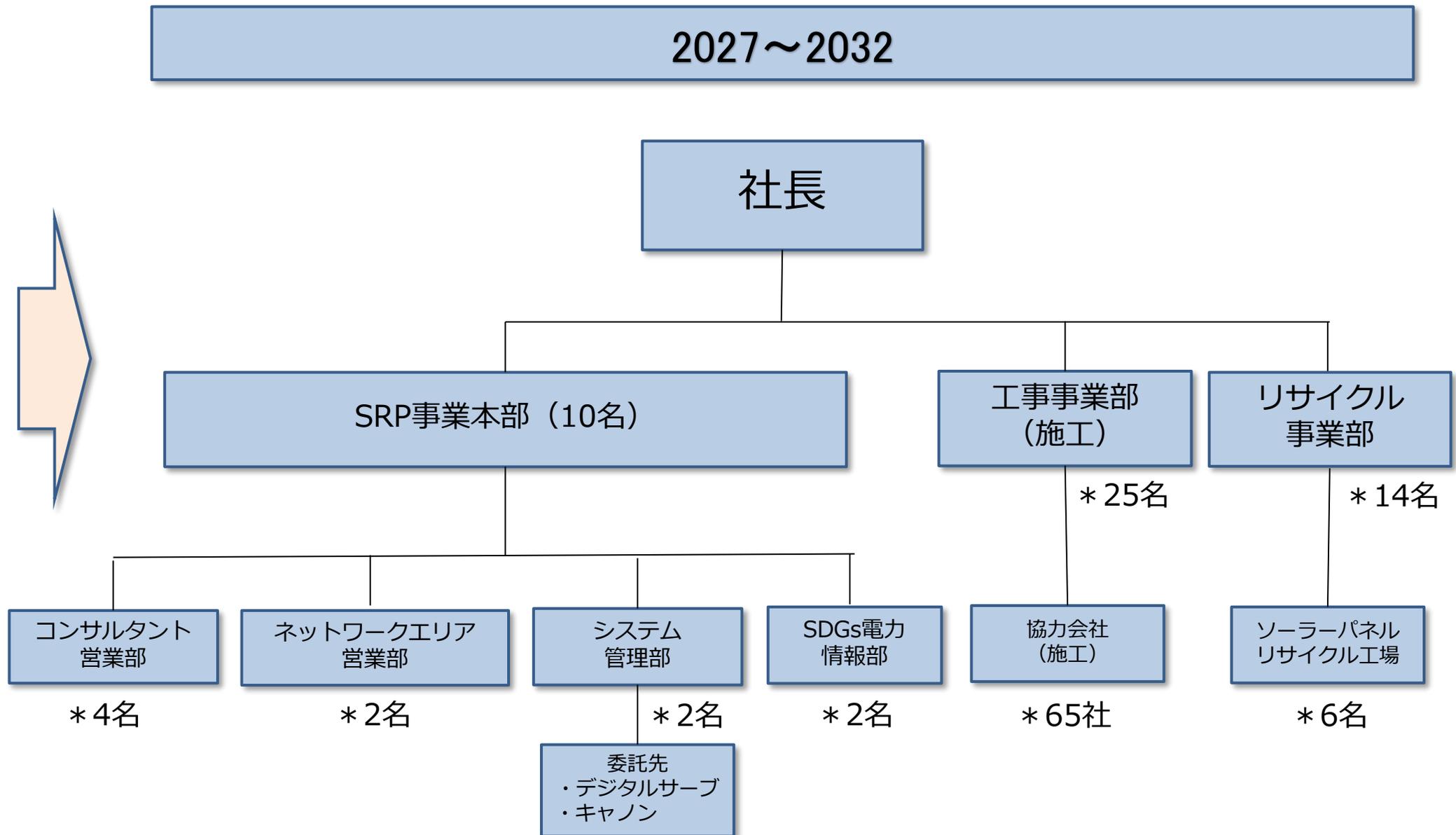
SRPプラットフォーム自体の事業内容（詳細）

効果の質 依頼度	課題対策 (環境DX事業)	競争力強化
低	<ul style="list-style-type: none">・ソーラーパネル廃棄問題と災害防止・処分するパネル用地の有効利用促進	<ul style="list-style-type: none">・SRPエリア参加企業ネットワークの強化（営業強化）・エリア情報収集・エリア参加企業への支援
高	<ul style="list-style-type: none">・再生可能エネルギー（ソーラー電力）普及促進①売電事業 ②電力集積事業③蓄電事業・ソーラーパネルの再生利用	<ul style="list-style-type: none">・商社、メーカー等との事業連携強化・パネルのリユース推進とネットワーク（市場育成と連携）

体制図 (Vol.1 : 5か年中期計画)



体制図 (Vol.2 : 10か年第1次長期計画)



※各部門の人数は、事業規模に応じて増員する

各目標値の設定（KPI）

【社外】

項目	タイムスケジュール	～2023	～2027	～2032
産業廃棄物処理業者		20社	150社	200社
SRP運営エリア		2エリア	10エリア	15エリア
商社・メーカー		2社	10社	15社
リユース・リサイクル市場シェア		0%	5%	40%
電力関連企業		2社	4社	10社
不動産関連企業		0社	10社	20社
金融機関		2社	5社	10社

【社内】

項目	タイムスケジュール	～2023	～2027	～2032
社内DX人材の確保と育成		3名	5～7名	10名

※当初は、営業部・工事部との兼務だが、2025年頃からはDX専業と外部からの募集で人材を確保。
育成に関しては、社内研修や外部のDX研修などを利用して教育。

環境DX計画

○社内

項目	年	2023	2024	2025	2026
SRPシステム		3月完成	運用	運用	運用
社内発表		2月・6月	適時経過報告	適時経過報告	適時経過報告
役員会議		毎月月初開催	毎月月初開催	毎月月初開催	毎月月初開催
SRP会議		月2回開催	月2回開催	月2回開催	月2回開催

○社外

項目	内容
SPRエリア会議	毎月連絡進捗会議を開催
ホームページ (HP)	2023年1月DX関連発表 2023年4月全面リニューアル、SRP発表予定
SNS	2023年4月以降、随時リリース
プレスリリース	2023年4~5月、随時ニュースリリース

セキュリティアクション2つ星宣言

情報セキュリティ基本方針

関東道路株式会社（以下、当社）は、当社の業務に関わる全ての情報資産を自己・災害・犯罪等の脅威から守り、顧客や仕事に関わる関係企業、そして社会の信頼に応えるべく、以下の方針に基づき全社で情報セキュリティに取り組みます。

1. 経営者の責任

当社は、経営者主導で組織的かつ継続的に情報セキュリティの改善・向上に努めます。

2. 社内体制の整備

当社は、情報セキュリティの維持及び改善のために組織を設置し、情報セキュリティ対策を社内の正式な規則として定めます。

3. 従業員の取組み

当社の従業員は、情報セキュリティのために必要とされる知識、技術を習得し、情報セキュリティへの取り組みを確かなものにします。

4. 法令及び契約上の要求事項の遵守

当社は、情報セキュリティに関わる法令、規制、規範、契約上の義務を遵守するとともに、お客様の期待に応えます。

5. 違反及び事故への対応

当社は、情報セキュリティに関わる法令違反、契約違反及び事故が発生した場合には適切に対処し、再発防止に努めます。

制定日：2022年12月1日

関東道路株式会社
代表取締役 武藤正浩



※2022年12月1日
ホームページに掲載