



KOBELCO
神戸製鋼グループ

－事業説明会－
電力事業の取り組みについて

代表取締役副社長執行役員 梅原 尚人
常務執行役員（電力事業部門長）北川 二郎

2017年1月11日



Contents

1. 事業概要
2. 事業環境
3. 既存事業と新規プロジェクトへの取り組み
 - ① 既存事業の状況
 - ② 新規プロジェクトの状況
4. 中長期的な安定収益基盤確立に向けて



はじめに



はじめに

本日の事業説明会のポイント

- ① **当社電力事業における神戸1,2号機の供給契約締結（契約延長）及び新規プロジェクトの着実な推進状況から、中期経営計画で掲げた成長戦略を支える中長期的な安定収益基盤、更には、目指すべき事業ポートフォリオの確立への道筋が見えてきたこと**
- ② **新規プロジェクトの立上げが全て完了する2023年近傍までの電力事業部門の業績イメージ**



1. 事業概要



電力事業の位置付け～神戸製鋼グループ中期経営計画～

3本柱の事業成長戦略

素材

- I 輸送機軽量化への取組み
- II 鉄鋼事業の収益力強化

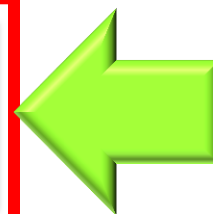
機械

- I エネルギー・インフラ分野への取組み
- II 建設機械事業の収益力強化

電力

電力供給事業の安定収益化への取組み

本日の
テーマ



経営基盤の強化

共通

- I コーポレートガバナンスの強化
- II 人材確保・育成
- III 技術開発力・ものづくり力の強化

電力事業の位置付け

“中期経営計画における位置付け”：既存の電力供給事業の安定操業を継続するとともに、新規プロジェクトを着実に推進することで当社グループの長期安定的な収益基盤へ。

“事業の強み”：都市型の立地条件、及び製鉄所の土地・岸壁・荷役設備などの既存施設、自家発電操業で永年培った技術・ノウハウを活用することで独自の競争力を発揮。

“2016年4月に電力事業部門を新設”

素材系

- 鉄鋼事業部門
- アルミ銅事業部門
- 溶接事業部門

機械系

- 機械事業部門
- エンジニアリング事業部門
- コベルコ建機

電力

- 電力事業部門

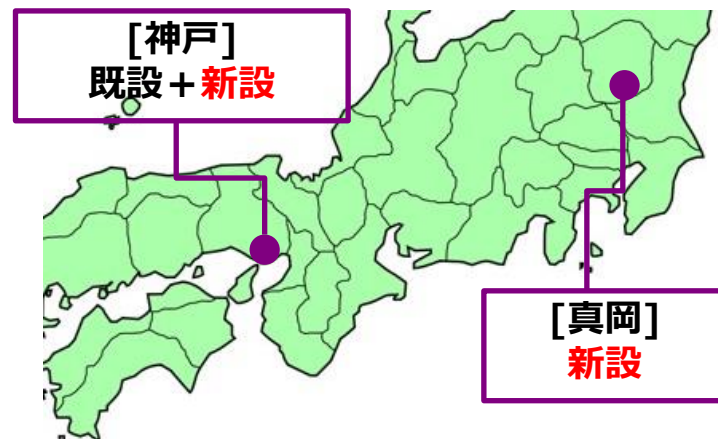
売上高・経常利益構成

| | | 2016年度（見通し） | | | |
|------------|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|
| | | 売上高 （億円） | 構成 （%） | 経常利益 （億円） | 構成 （%） |
| 素材系 | 鉄鋼 | 6,100 | | △300 | |
| | 溶接 | 810 | | 65 | |
| | アルミ銅 | 3,200 | | 100 | |
| | 素材系 | 10,110 | 60% | △135 | -135% |
| 機械系 | 機械 | 1,570 | | 45 | |
| | エンジ | 1,250 | | 25 | |
| | 建機 | 3,050 | | △10 | |
| 機械系 | 5,870 | 35% | 60 | 60% | |
| 電力 | 700 | 4% | 150 | 150% | |
| その他・調整 | | 220 | 1% | 25 | 25% |
| 合計 | | 16,900 | | 100 | |

事業内容と契約パートナー

“電力卸供給事業への特化”：

各設備の発電規模が125～140万kWの大規模電源であることを踏まえ、長期安定引取が可能となる契約パートナーへの電力卸供給事業へ特化



電力卸供給事業への特化

| | 契約先 | 発電規模 | 運転開始 | 契約期間 |
|-------------------------|---------|--------------------------------|------------------------|---------------------|
| (既設) 神戸1,2号機 | 関西電力(株) | <u>140万kW</u> (70万kW×2) | 1号：'02年4月 2号：'04年4月 | 現行：15年 更改後：10年程度 |
| [新設] 真岡1,2号機 | 東京ガス(株) | <u>124.8万kW</u> (62.4万kW×2) | 1号：'19年後半 2号：'20年前半 | 15年 |
| [新設] 神戸3,4号機 (仮称) | 関西電力(株) | <u>130万kW</u> (65万kW×2) | 3号：'21年度 4号：'22年度 | 30年 |

合計 約395万kW

業績の推移とこれまでの成果

“全社収益への貢献”：安定操業で電力供給事業者としての実力を培うとともに神戸1,2号機の安定収益が全社収益を下支え。

(神戸1,2号機連結 経常利益平均:148億円)

新規プロジェクト含め各契約を順次締結

2002年：神戸1号機電力卸供給事業を開始
2004年：神戸2号機 “

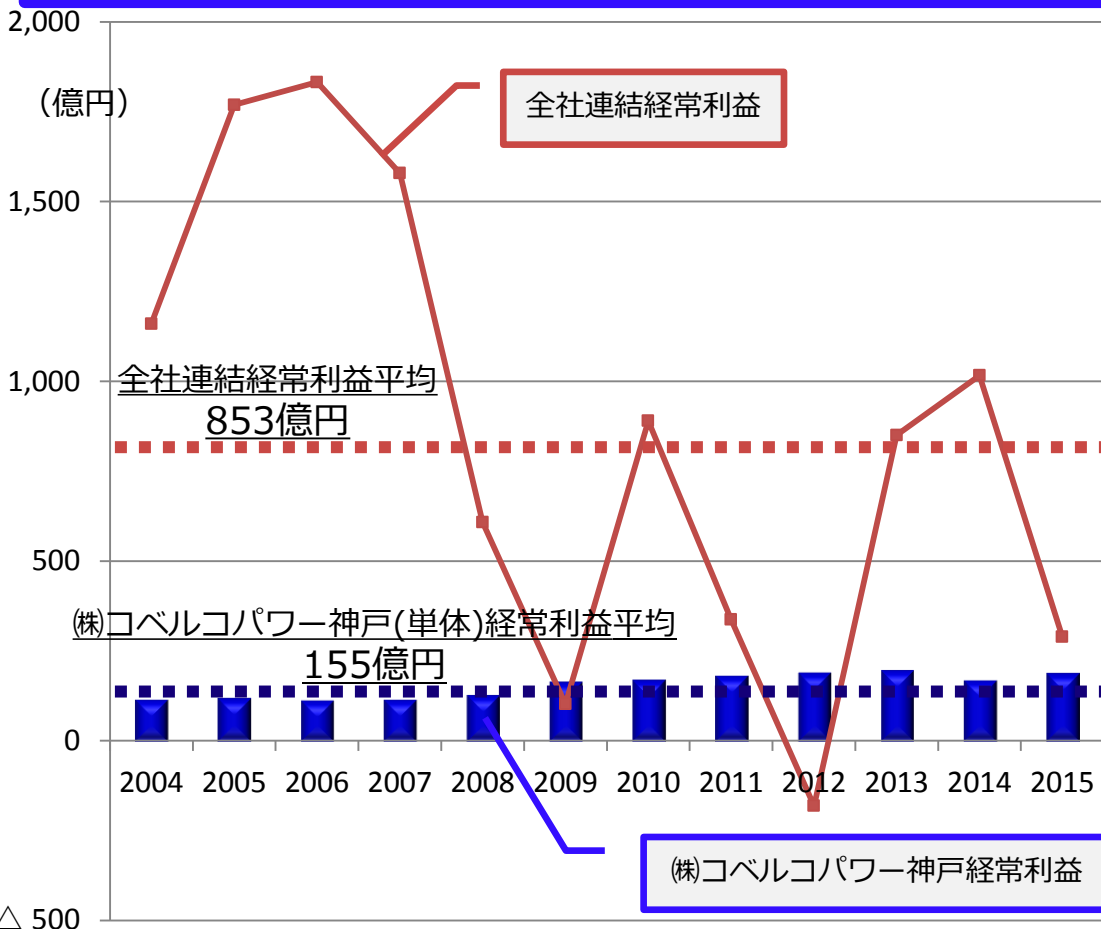
2014年9月：真岡1,2号機 東京ガス(株)との供給契約締結

2015年3月：神戸3,4号機 関西電力(株)との供給契約締結

2016年1月：真岡1,2号機の事業主体となる(株)コベルコパワー真岡設立

2016年12月：神戸1,2号機 関西電力(株)との供給契約締結（契約延長）

↓
現在、神戸1,2号機はフル負荷にて安定操業を継続中。真岡、神戸の新規プロジェクトは計画通り推進中。



2. 事業環境

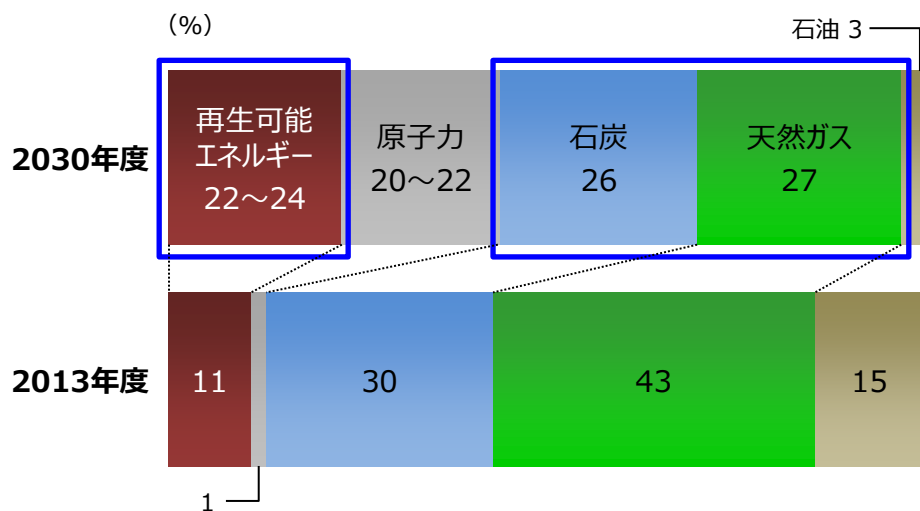


国のエネルギー政策など外部環境の変化

“国のエネルギー政策”：1995年の電気事業法改正で電力卸供給事業が認められて以降、2011年の東日本大震災を経て、2016年の小売全面自由化、2020年には発送電分離が計画されるなど国のエネルギー政策は大きな過渡期を迎えている。一方、2015年には、2030年を見据え、安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合を同時達成する、電源構成が国の政策目標として示された。

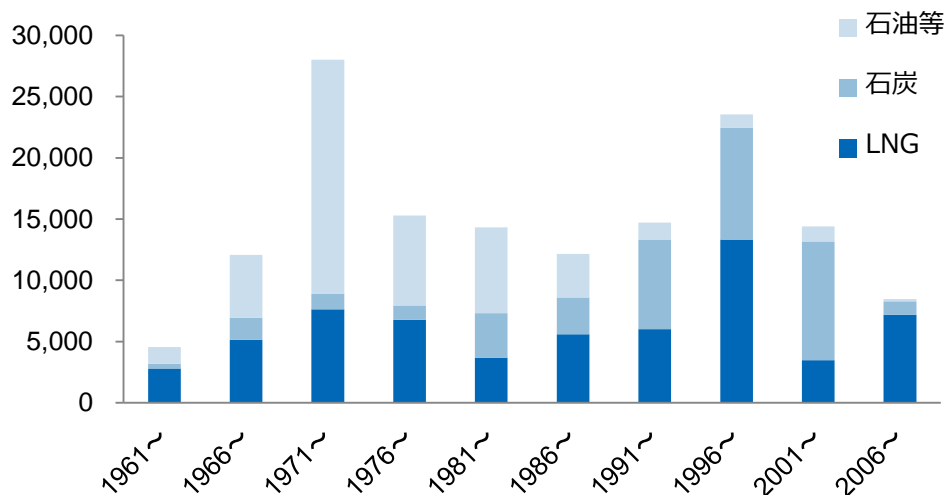
“高効率発電所への転換”：国内の電力需要は将来的な伸びは想定されないが、一定水準で維持する見通し故、高経年化への対応として最新鋭の高効率な発電所への転換が必要に。

2030年の望ましい電源構成（経済産業省）



出典：一般財団法人ニッポンドットコム

国内火力発電所の運転開始時期



出典：資源エネルギー庁

当社が発電事業を手掛ける意義

2030年度の電源構成(ベストミックス)において
石炭・天然ガスは重要な電源



[当社の持つ事業インフラ(ハード + ソフト)の有効活用]

[神戸1,2号機・3,4号機(石炭)]

- ・ 製鉄所の土地・岸壁・荷役設備、及び自家発電操業で培った技術・ノウハウの活用
- ・ 需要地に近い都市型発電所(送電ロスが少ない)

[真岡1,2号機(天然ガス)]

- ・ 自家発電操業で培った技術・ノウハウの活用
- ・ 初の内陸型発電所(首都圏のバックアップ)



当社電力事業は国のエネルギー政策に資する有意義な事業

3. 既存事業と新規プロジェクト への取り組み



神戸1,2号機の契約延長

神戸1,2号機の現行契約がそれぞれ、'17年3月、'19年3月をもって満了するにあたり、先般、関西電力との間で契約延長のための電力供給契約を締結。（2016年12月21日付）

【契約概要】

契約期間：1,2号機とも10年程度

1号機：2017年4月～

2号機：2019年4月～

契約先：関西電力(株)

発電規模：140万kW（70万kW×2）

発電方式：微粉炭火力超臨界圧発電（S C）

燃料：石炭

※石炭の価格変化については、現行契約同様、変動分を燃料費に反映する仕組みを設けている。

神戸1,2号機の特徴

- 送電ロスが少ない都市型発電所
- 発電規模は140万kW=神戸市のピーク時電力の70%に相当
- 製鉄所の土地、岸壁、荷役設備などの既存設備・自家発電操業で培った技術、ノウハウを活用した独自の競争力



新規プロジェクトの進捗状況～真岡①～

【プロジェクト概要】

建設地： 栃木県真岡市鬼怒が丘1丁目
敷地面積： 約 9 ha (真岡第5工業団地)
発電規模： 124.8万kW (62.4万kW× 2 基)
発電方式： ガスタービン・コンバインドサイクル
(ガスタービン及び汽力)
燃料： 都市ガス (東京ガスより支給)
発電効率： 約60%
運転開始： 1号機 2019年後半
(予定) 2号機 2020年前半

【電力供給契約】 ('14年9月契約締結)

供給先： 東京ガス(株) (全量供給)
供給期間： 15年間
燃料調達や価格変動のリスクを負わない
「トーリング方式」を採用

【事業運営会社】 ('16年1月設立)

会社名： 株式会社コベルコパワー真岡
資本金： 6億円 (当社100%出資)

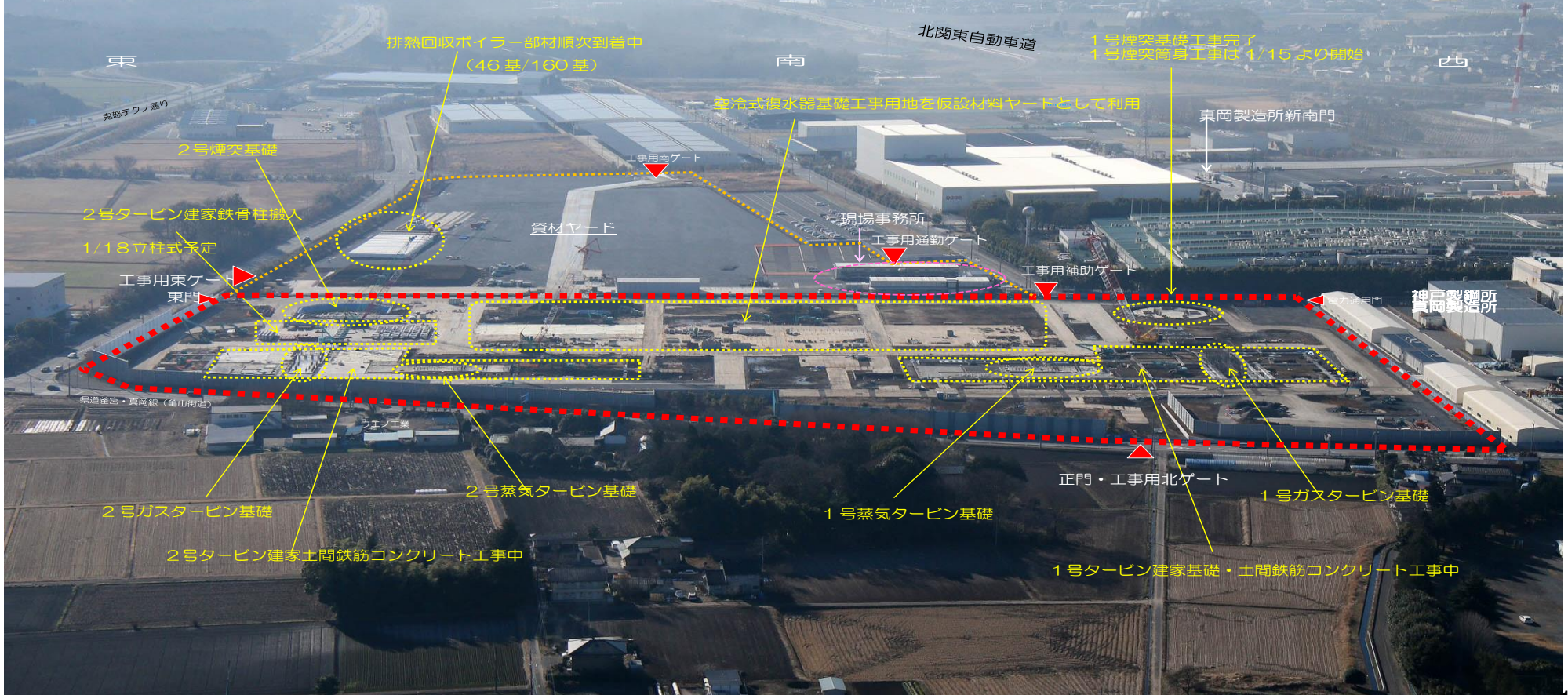
真岡1,2号機の特徴

- **国内初の内陸型火力発電所**
(内閣官房による「国土強靱化民間の取り組み事例集」において、先導的との評価を得て選定された)
 - 地震の発生確率が低く、津波の危険のない内陸に立地
 - 都市ガス供給網を活用
(東京ガス(株)茨城栃木幹線 および日立LNG基地)
 - 蒸気の冷却水(海水等)が不要な空冷復水方式を採用
(大型発電所では国内初)
- **栃木県の電力需要の40%に相当**
(県内の電力自給率70%に)
- **自家発電操業で培った技術、ノウハウを活用**

新規プロジェクトの進捗状況～真岡②～

- 2016年5月、環境アセスメント手続きが終了、その後速やかに建設工事に着手。
- 建設工事は順調に進捗しており、計画通り、2019年後半に1号機、翌年前半に2号機の営業運転を開始する予定。

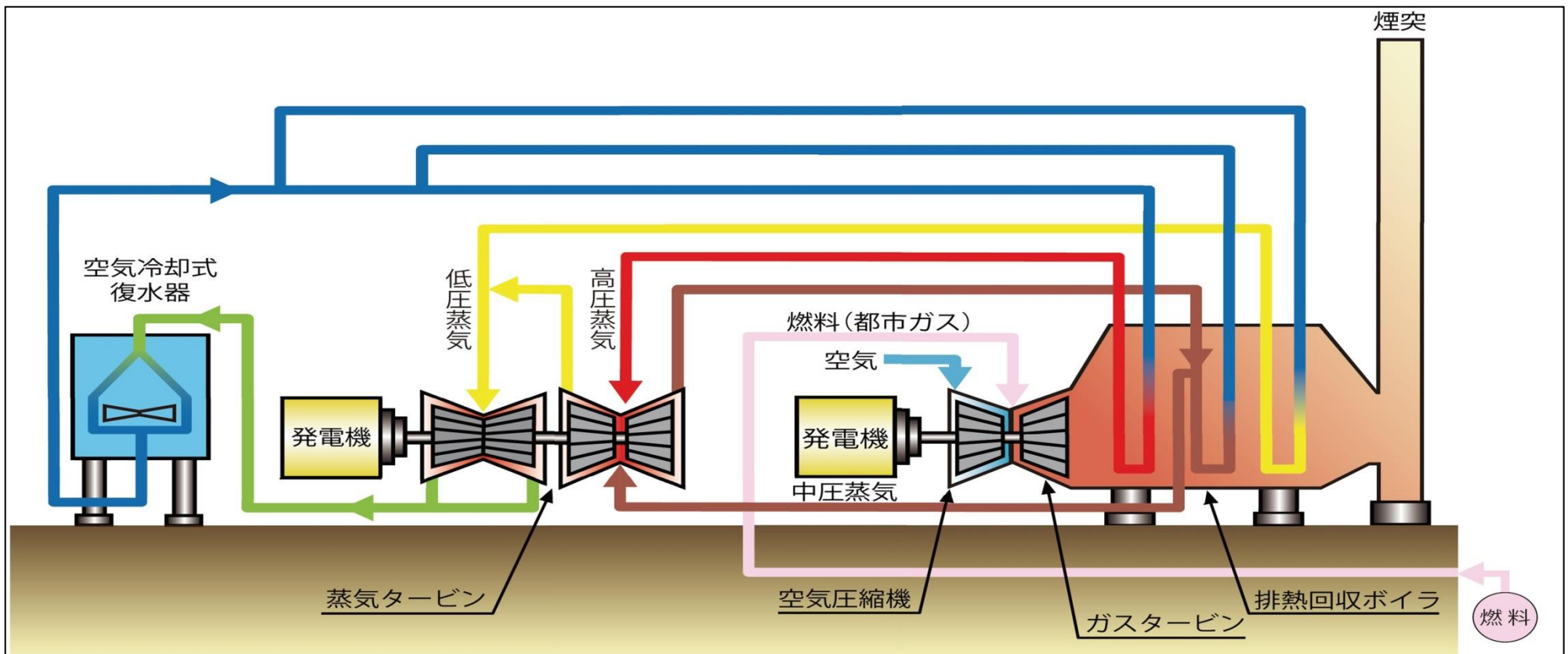
2016年12月18日時点



新規プロジェクトの進捗状況～真岡③～

○ガスタービン・コンバインドサイクル(GTCC) 発電方式のしくみ・特徴

⇒ ガスタービン発電方式と汽力発電方式を組合わせた発電方式で、高温高压の燃焼ガスの膨張力によりガスタービンを回転させて発電するとともに排ガスの排熱を利用してボイラで蒸気を作り、蒸気タービンで発電するダブル発電方式であり発電効率が高い。



新規プロジェクトの進捗状況～神戸3,4号機①～

【プロジェクト概要】

建設地 : 神戸製鉄所 第3高炉跡地

敷地面積 : 約20ha

発電規模 : 130万kW (65万kW×2)

発電方式 : 微粉炭火力超々臨界圧発電 (USC)

燃料 : 石炭

発電効率 : 43%程度

運転開始 : 3号機 : 2021年度～
4号機 : 2022年度～

【電力供給契約】 ('15年3月契約締結)

契約先 : 関西電力(株) (全量供給)

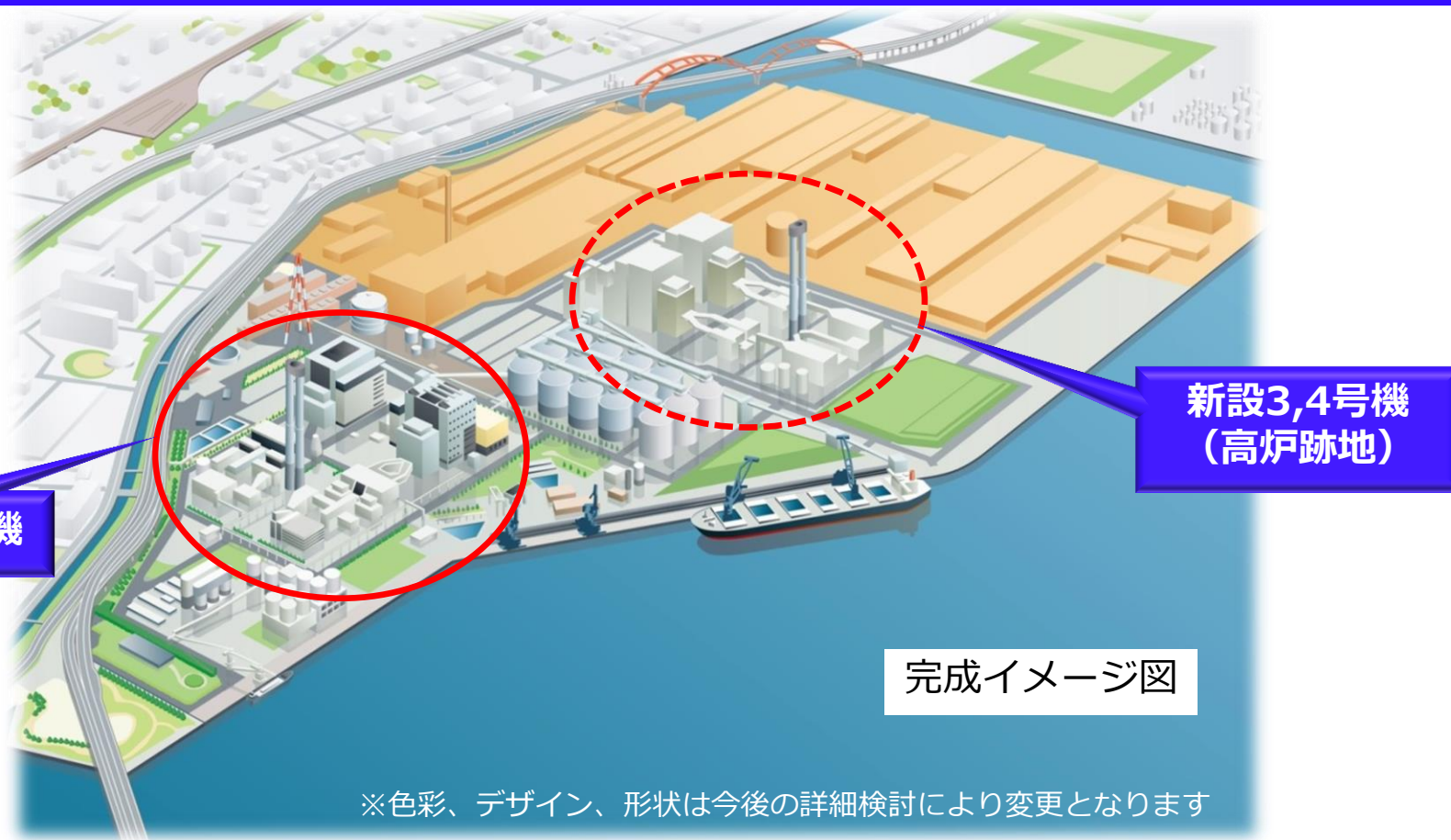
供給期間 : 30年間

神戸3,4号機の特徴

- 神戸製鉄所 第3高炉跡地の活用
- 送電ロスが少ない都市型発電所
- 神戸市および阪神地域における更なる電力自給率の向上
- 製鉄所の土地、岸壁、荷役設備などの既存設備・自家発電操業で培った技術、ノウハウを活用した独自の競争力

新規プロジェクトの進捗状況～神戸3,4号機②～

- 2014年12月に着手した環境アセスメントは2018年春の完了を目指し遂行中。
- 2018年夏の着工に向けて、ゼネコン・機器メーカーと設計作業中。
- 運転開始は3号機2021年度中、4号機は2022年度中の予定。

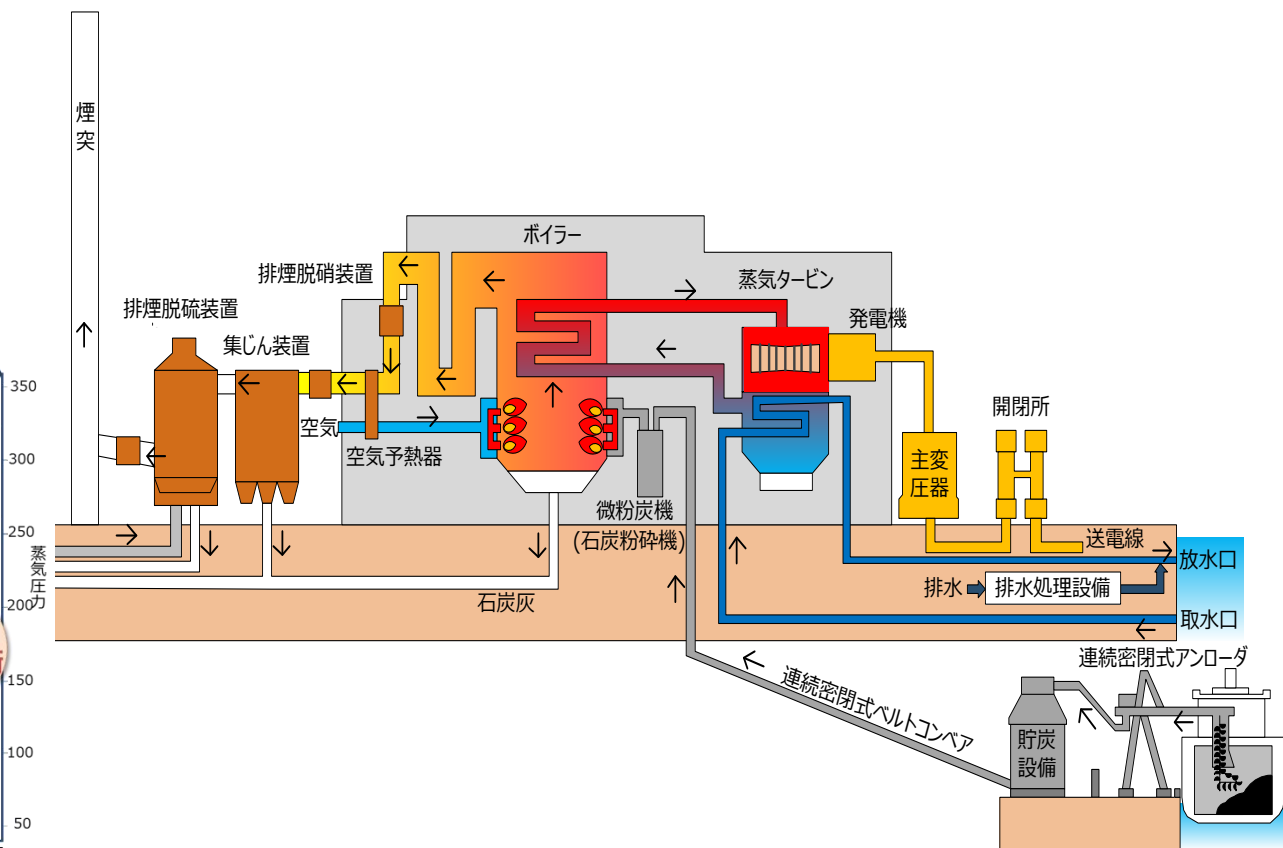
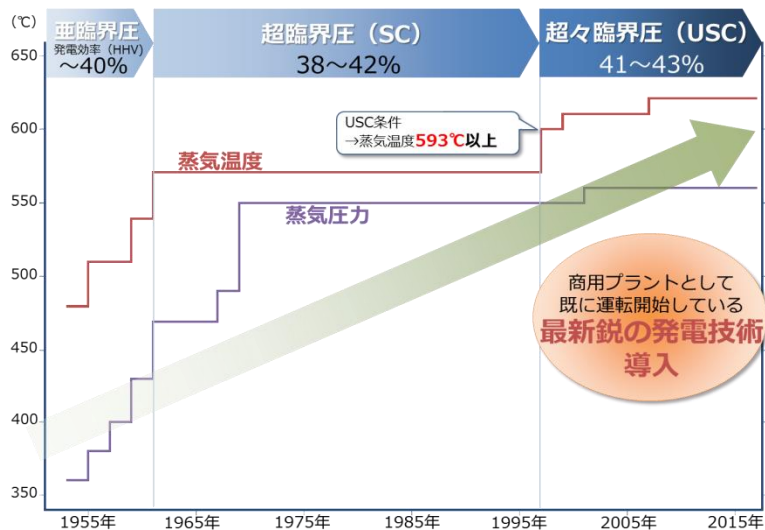


新規プロジェクトの進捗状況～神戸3,4号機③～

○微粉炭火力超々臨界圧発電（USC）発電方式のしくみ・特徴

⇒蒸気の温度圧力が高くなると効率が高くなり、省エネルギー・CO₂低減に寄与。
 高温高圧化が進展し蒸気温度が593℃を超えるものを超々臨界圧発電と呼び、高い
 効率と環境負荷低減を実現できる。

現在までの石炭火力発電技術の推移



新規プロジェクトの資金調達・設備投資支払

“プロジェクトファイナンスによる資金調達”：真岡1,2号機の総投資額1,000億円程度の内、760億円をプロジェクトファイナンスにより調達。(2016年3月31日契約締結)

- 幹事銀行であるみずほ銀行、三菱東京UFJ銀行、三井住友銀行、及び信託銀行や地方銀行の合計17行を融資団として組成。神戸1,2号機の安定した操業実績を踏まえ、より有利な融資スキーム・諸条件を獲得。
- 長期に亘る多額の事業資金を確定し事業基盤の早期確立が実現できるだけでなく、対象事業そのものを担保とした上で特別目的会社である(株)コベルコパワー真岡を事業主体とするため、格付機関から格付評価上のオフバランス効果が得られ当社の財務体質に影響を与えないこともその狙い。

⇒神戸3,4号機についてもプロジェクトファイナンスでの資金調達を検討中。

電力事業部門 設備投資支払（概算）

(単位：億円)

| '16年度 | '17年度 | '18年度 | '19年度 | '20年度 | '21年度 | '22年度 | '23年度 | '16~23年 合計 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 120 | 230 | 340 | 1,100 | 320 | 750 | 390 | 140 | 3,390 |

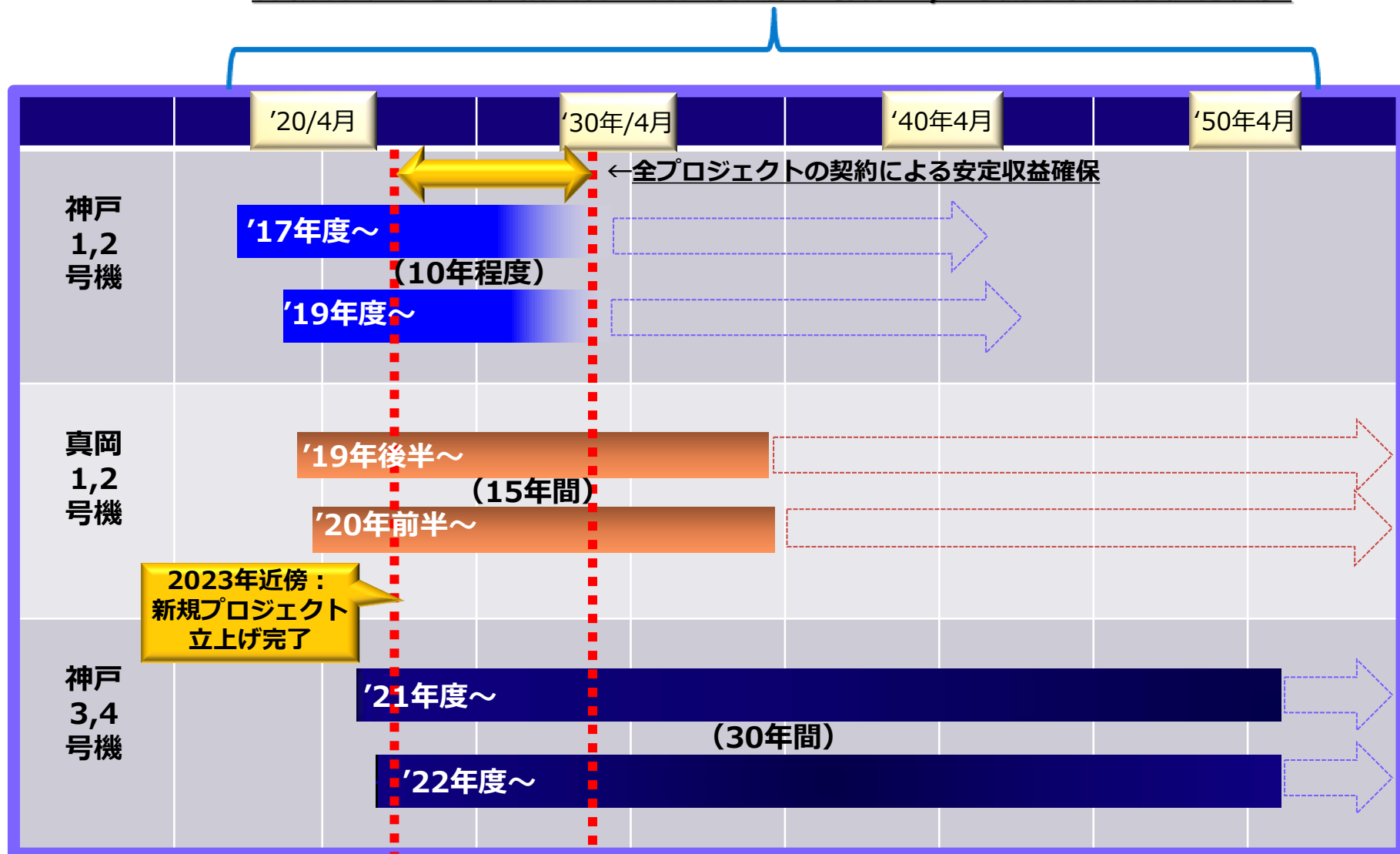
※神戸1,2号機の設備投資も含む

4. 中長期的な安定収益基盤 確立へ向けて

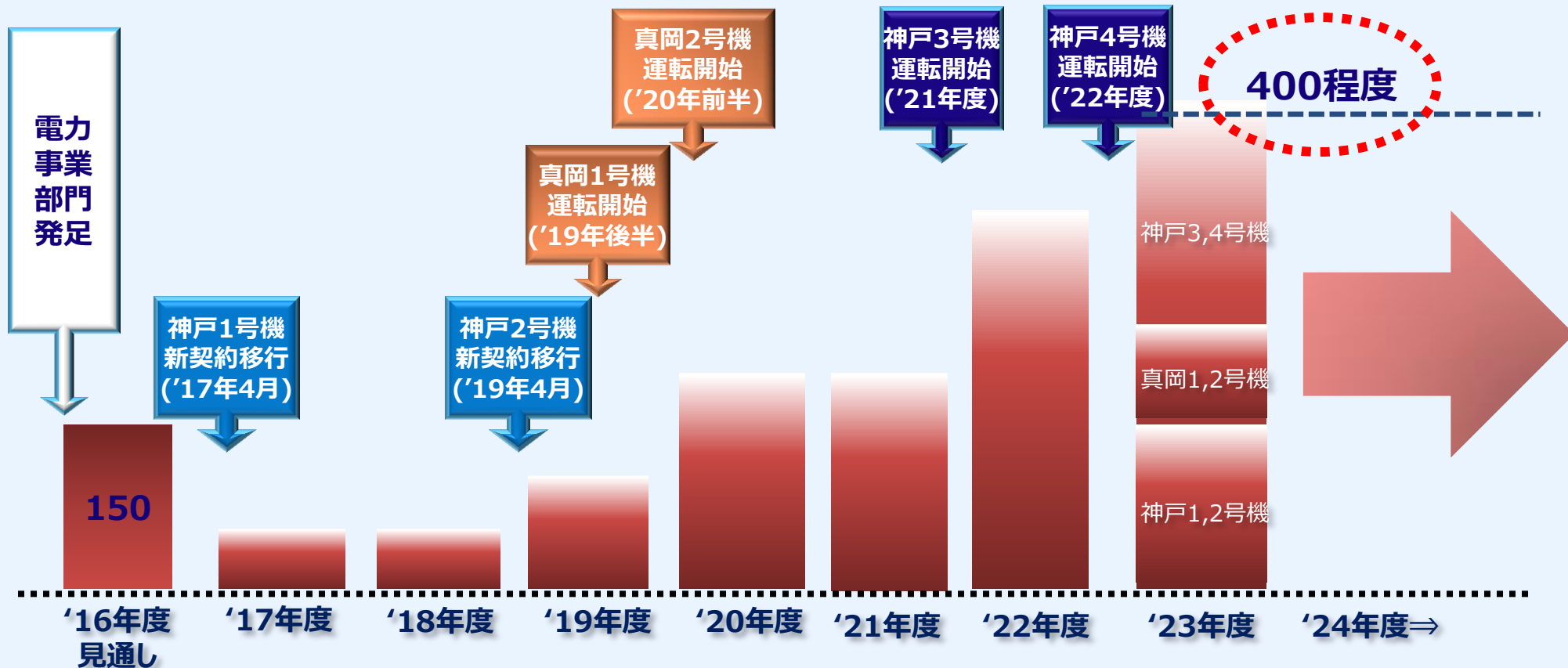


中長期的な安定収益基盤の確立へ向けて

締結済みの電力供給契約：各契約期間（神戸1,2号機は新契約移行後）



電力事業部門の業績イメージ (単位：億円)



※各年度業績イメージには△20~30億円程度の本社費を含む。また、新規プロジェクト立上げ迄の間は、先行費用等の一時費用の発生を見込む。

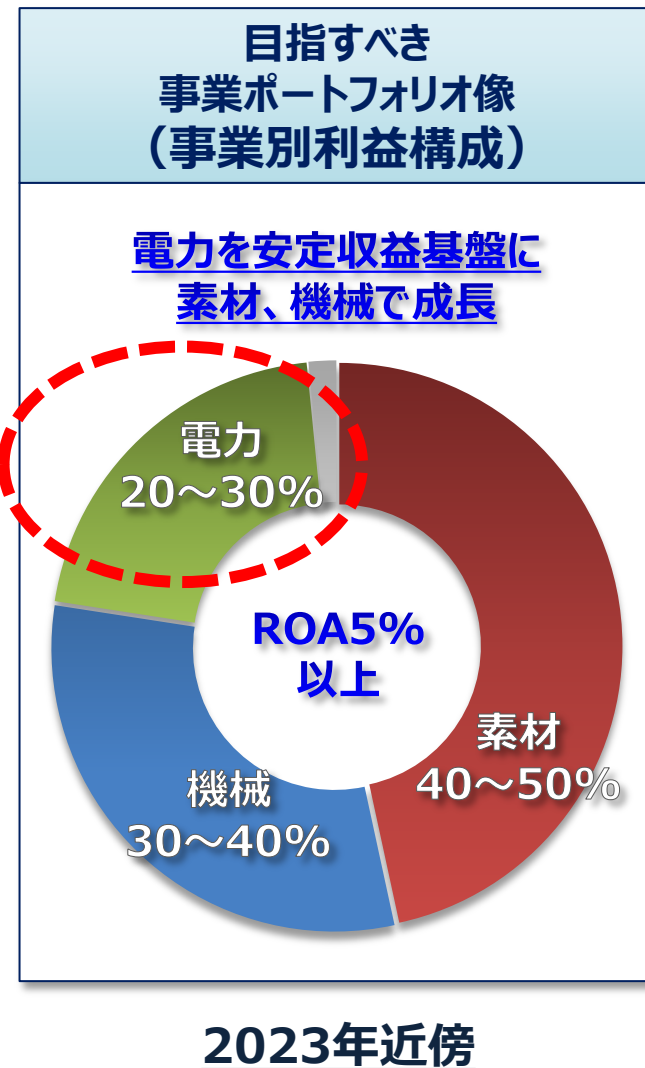
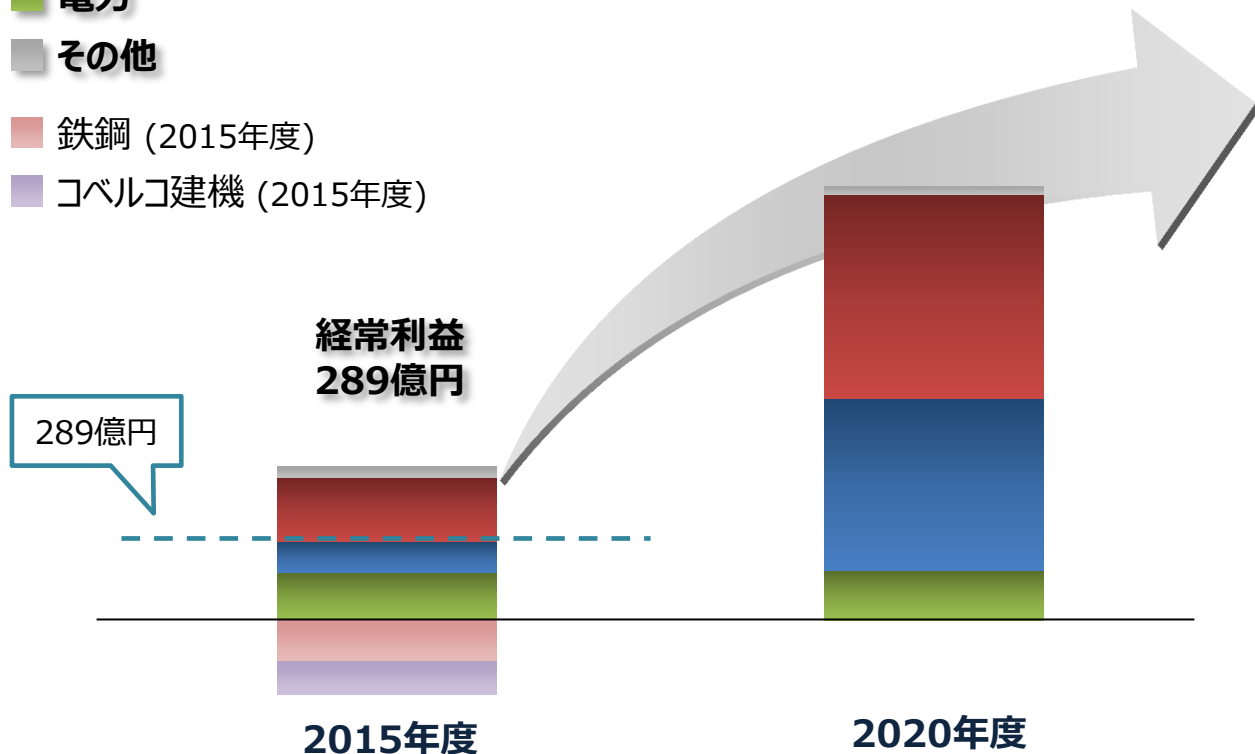
中長期的な安定収益基盤の確立へ

2016～2020年度中期経営計画 経営目標

KOBELCO VISION "G+"

KOBELCO VISION "G"

- 素材 (2015年度は鉄鋼除く)
- 機械 (2015年度はコベルコ建機除く)
- 電力
- その他
- 鉄鋼 (2015年度)
- コベルコ建機 (2015年度)



企業理念

1. 信頼される技術、製品、サービスを提供します
2. 社員一人ひとりを活かし、グループの和を尊びます
3. たゆまぬ変革により、新たな価値を創造します

以上の理念の下、グループ全体としての企業価値を向上させます。

将来見通しに関する注意事項

本日のプレゼンテーションの中には、弊社の予想、確信、期待、意向および戦略など、将来の予測に関する内容が含まれています。これらは、弊社が現在入手可能な情報による判断および仮定に基づいており、判断や仮定に内在する不確定性および今後の事業運営や内外の状況変化による変動可能性など様々な要因によって、実際に生じる結果が予測内容とは実質的に異なってしまう可能性があります。弊社は、将来予測に関するいかなる内容についても、改訂する義務を負うものではありません。

上記の不確実性および変動の要因としては、以下に挙げる内容を含んでいます。また、要因はこれらに限定されるわけではありません。

- 主要市場における経済情勢および需要・市況の変動
- 主要市場における政治情勢や貿易規制等各種規制
- 為替相場の変動
- 原材料の Availability や市況
- 競争企業の製品・サービス、価格政策、アライアンス、M&Aなどの事業展開
- 弊社の提携関係に関する提携パートナーの戦略変化