



SOJITZ IR DAY 2018
金属・資源本部

2018年9月3日
双日株式会社
金属・資源本部長
尾藤 雅彰



目次

- ◆ 金属・資源本部
- ◆ 中期経営計画2020の本部方針
- ◆ 資源ポートフォリオの再構築
- ◆ 新たな社会ニーズへの対応①
- ◆ 新たな社会ニーズへの対応②
- ◆ 更なる成長へ向けて

将来情報に関するご注意

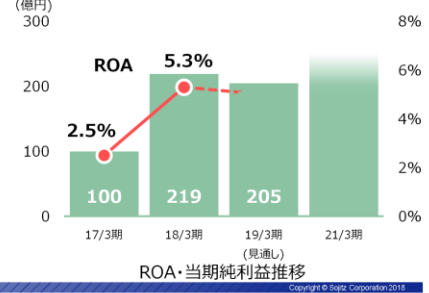
資料に記載されている業績見通しは、当社が現在入手している情報及び合理的であると判断する一定の前提に基づいており、業績を確約するものではありません。実際の業績等は、内外主要市場の経済状況や為替相場の変動など様々な要因により大きく異なる可能性があります。重要な変更事象等が発生した場合は、適時開示等にてお知らせします。



金属・資源本部

金属・資源本部

石炭・鉄鉱石部 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 石炭・鉄鉱石のトレード及びその関連事業 ・伝統的に強いロシア炭の対日シェアNo.1 ・三国間石炭・対日高品位鉄鉱石の高シェア
金属資源開発部 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 石炭や金属資源等の権益投資・開発事業 ・商社唯一の炭鉱オペレーション機能 ・操業機能を活用した新規事業への展開
合金鉄・非鉄貴金属部 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ レアメタル・非鉄貴金属のトレード、及び鉱山権益投資事業 ・日本向け約80%を取扱うニオブ ・高級鋼材副原料の安定供給体制を構築
鉱産部 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 鉄鋼副原料・副資材、各種鉱産品のトレード ・蛍石・蛭石取扱いは商社トップ ・ベントナイト・電極棒等、上流から下流までのサプライチェーンを構築
金属製品事業室 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ メタルワン主管業務及び新規ビジネスの発掘 ・メタルワンを通じた鉄鋼製品流通・加工事業 ・日本初、金属粉体からの一貫製造・量産対応を目指す金属3Dプリンタ事業



- 当本部は5つの部から構成されており、金属・資源の上流から下流まで幅広いビジネスを手掛けている。
- 石炭・鉄鉱石部はトレードが中心で、石炭／鉄鉱石を日本を含むアジア諸国へ販売している。
- 金属資源開発部は石炭、鉄鉱石、その他金属の上流事業を行っている。
- 合金鉄・非鉄貴金属部は、合金鉄(レアメタル)及び非鉄金属、貴金属のトレードから上流権益まで手掛ける。
- 鉱産部は蛍石、蛭石、ベントナイト等、主に鉄鋼産業向けの鉱産物を取り扱う。
- 金属製品事業室は、主にメタルワンの管轄業務や、金属3Dプリンタ事業を始めとする新規事業の発掘を担う。
- トレードのマーケットは主にアジアと位置付け、世界各国からアジアへ金属・資源を販売している。加えて資源確保のための上流権益投資を行っており、トレードと上流事業が2つの柱。
- 当期純利益は18/3期 219億円、ROA 5%超の実績。19/3期見通しは205億円だが、1Qは80億円超の実績となり進捗は非常に良い。





中期経営計画2020の本部方針

基本方針

既存事業の機能強化、及び**新たな社会ニーズに対応**したビジネスの開発・推進を図ると共に、資産ポートフォリオの最適化を行い、市況変動に耐性のある**安定収益基盤の確立**を目指す。

事業環境変化



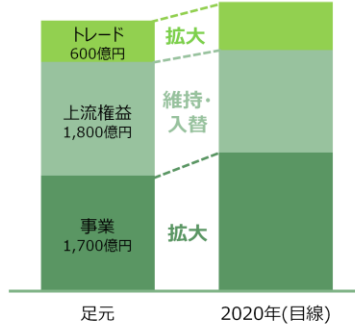
- 堅調な新興国需要
- 日本市場の低成長
- 市況のボラティリティ



- 環境規制強化
- 環境意識の高まり
- 新素材・新技術の台頭

資産積上げの考え方

資産(億円)



- トレード：トレード拡大により営業資産増加
- 上流：優良資産へ入替え、資産規模は維持
一般炭偏重から原料炭へ転換
- 事業：次世代を見据えた新規事業の開拓

具体的な取組み

安定収益基盤の確立

- トレード強化（機能強化、成長市場開拓）
- 上流資産のコスト削減・入替え（ポートフォリオ再構築）
- 市況に左右されにくい事業系ビジネスの創出

社会ニーズへの対応

- 希少性の高い資源の確保
- 環境負荷低減に貢献する事業（リサイクルビジネス等）
- 新素材・新技術の活用



Copyright © Sojitz Corporation 2018

4

- 今中期経営計画のキーワードは、「収益の安定化」と「社会ニーズへの対応」。
- ここ2,3年で事業環境は著しく変化している。ひとつは中国を始め環境問題への見方が厳しくなっており、これが大きなビジネスチャンスと認識している。また自動車の軽量化、EV化が急速に進んでおり、これらの対応も急務である。
- 当本部では事業領域を「トレード」「上流」「事業」に分けて整理しており、それぞれ左下に示す6つのマトリクスの組み合わせに合致したものへ取組んでいく方針。
- 「トレード」では、マーケティングや情報等の機能を強化する。例えば、現在豪州でBHPやRio Tintoなどの大手が鉄鉱石を増産している一方で、品位の劣化が進んでいる。当社は高品位の鉄鉱石を豪州以外から調達すべく、カナダ、ブラジル、ペルー品の取扱いを進めている。また、高級鋼材用副原料であるニオブの取り扱いについては、今後中国、インド、ベトナム等でも鉄鋼製品の高級化により需要が高まると見込み、増産対応などの先手を打っている。
- 「上流」では、既存案件のコスト競争力をさらに強化させ、市況下落時も一定の収益が見込める体制を構築する。さらに機能が低下した案件は売却し、強みのある領域（アルミ、ニッケル、クロム、石炭等）を強化して資産の入替えを進めていく。
- 「事業」では、資源の採掘から製品までのチェーンを見直し、安定収益化に貢献できる領域を狙っていく。採掘して販売するだけでなく、例えば輸送、貯蔵、加工等でも取組み余地があると考えている。
- 社会ニーズへの対応では、第1に希少資源の確保として鉄鉱石やステンレス原料等の強化を進める。第2に環境問題への取組みとして、特に近年脚光を浴びている貴金属やレアメタルのリサイクルに注力していく。第3に新技術・新素材の活用として、金属3Dプリンタ事業等の新たな領域へ挑戦していく考え。
- 全社で2兆3,000～4,000億円の総資産の内、4,000億円強占める当本部は、全社目標のROA 3%に見合う収益を最低限確保した上で、さらにボラティリティを考慮してROA4～5%を目指す。資産規模は基本的に維持、または若干の拡大を見込む。上流資産で入替えを進める一方、トレードと事業の資産を積み上げて収益の安定化を図っていく。



資産ポートフォリオの再構築 ～高品位原料炭ソースの獲得～

方針

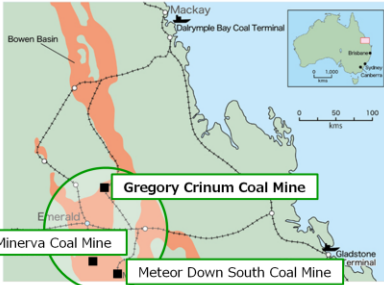
世界的な環境意識の高まりや長期的な事業の持続性の観点から、一般炭に偏重した当社グループの石炭資産を入れ替え、**原料炭事業を強化**。バランスのとれたポートフォリオを構築する。

■ 豪州原料炭 Gregory Crinum 炭鉱の100%買収

概要

2018年5月、BHP Mitsubishi Allianceが保有する、豪州QLD州/Gregory Crinum炭鉱権益を当社が100%取得することで合意。2018年中に権益譲渡完了予定。

- 買収額 : 約80億円
- 出炭開始時期 : 2019年下期(予定)
- 生産量 : 約200万トン/年
- 埋蔵量 : 2030年代後半まで採炭可能

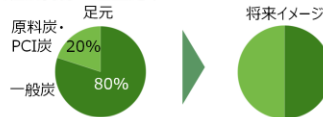


取組み意義

①原料炭権益確保

- 資産ポートフォリオ改善
- 原料炭トレード事業の強化

※炭種別持分生産量比率



②統合オペレーションによる一層のコスト削減

- Minervaの既存オペレーション機能を軸にMDS、Gregoryを**一体経営**

③新たな事業機会の創出

- 買収で獲得したインフラを活用し、周辺の**未開発鉱区開発・操業請負**へ展開

引き続き原料炭事業の強化に取組みと共に、今後の機会増加が見込まれるリハビリ請負事業等、社会ニーズに対応、かつ市況に左右されにくい事業への展開を目指す。



Copyright © Sojitz Corporation 2018

5

- 新たな取組みとして3件ご紹介したい。1つ目が高品位原料炭のソースの獲得。現在の当社の石炭持分生産量700万トン強の内、約8割が一般炭だが、持続的成長の観点から原料炭資産への入れ替えを目指している。この一環で本年5月、BHP Mitsubishi Alliance社と同社が豪州クイーンズランドに保有するGregory Crinum炭鉱の買収に合意した。現在、炭鉱は休止中だが、早ければ来年半ばから生産を再開する。
- 取組み意義として、第1にポートフォリオの入れ替えがある。本炭鉱の生産量200万～250万トン/年を加われば、当社の原料炭比率は4～5割まで高められる。
- 第2に、同炭鉱は当社が保有するMinerva炭鉱やMDS炭鉱に近く、マネジメント、マーケティング、資機材の融通・統合などを通じて、高いコスト競争力が得られると考えている。
- 第3に新たな事業機会の可能性が挙げられる。同炭鉱に付帯する選炭設備、貨車積み設備等は十分なキャパシティがあり、これらの付帯設備を活用した周辺炭鉱の開発が考えられる。当社が探査権を有する炭鉱もあり、この開発ができれば更に原料炭事業を強化できる可能性がある。
- また、人材や機材、輸送設備を必要とする周辺の炭鉱の操業を請負うフィービジネスの展開も考えており、市況に影響されにくい事業創出を模索する。
- さらに、豪州では炭鉱終掘後の現状復帰(リハビリ)が今後一層重要になる。当社が持つ炭鉱運営機能を活かして、このリハビリニーズの事業化という展開も検討していく。



新たな社会ニーズへの対応① ～金属3Dプリンタ事業への参画～

方針

モノづくり・物流革命により従来のビジネス形態の変革が進む中、金属3Dプリンタ事業へ早期に参画することで**リーディングカンパニーのポジション**を築く。

■ 日本積層造形株式会社 (JAMPT) の設立

概要

積層造形業界の知見・技術を有するパートナーとJVを設立。金属粉体から製品製造まで一貫して行う日本初の企業となる。

- 出資額 : 約5億円 (66%)
- 設立 : 2017年10月
- パートナー : 株式会社コイワイ
東北大学ベンチャーパートナーズ
東北大学金属材料研究所
- 事業内容 : 金属粉体の製造・販売
3Dプリンタによる製品製造・量産ビジネス



左) 金属3Dプリンタ
上) 製造される製品イメージ

取組み意義

- ① 黎明期にある金属3Dプリンタ市場の開拓 ➢ **先行者利益**の獲得
- ② 製品製造や量産対応のビジネスモデル構築 ➢ 市況影響を受けにくい**安定収益**の事業実現
- ③ 新たな領域への挑戦 ➢ **製造分野**への進出
- ④ 地域貢献 ➢ 宮城県復興団地内に工場を設置、東日本大震災被害地域の**経済復興**に貢献



新たな技術を活用した金属3Dプリンタ事業を着実に推進し、業界における先駆者の役割を担っていく。

- 今秋、粉体製造からの一貫した操業を開始。
- 3年間の実証期間を経たのち、2020年からの量産化体制確立を目指す。



Copyright © Sojitz Corporation 2018

6

- 次に、欧米に比べ日本では展開が遅れている金属3Dプリンタ分野へ事業参画をご紹介したい。
- 2017年11月に3Dプリンタを使った金属積層造形で草分け的な存在である(株)コイワイと日本積層造形(株)(JAMPT)を設立。今後東北大学VPもパートナーに迎える。今年8月に宮城県多賀城市に建屋が完成し、操業を開始した。
- 3Dプリンタ関連事業は、数年先に数百億～数千億円の市場規模になると予想されている。未だ発展途上の分野なので、JAMPTとしてもどのような形で事業を伸ばしていくかは今後更に検討を深めていくが、既に国内大手メーカー数社と様々な展開に向けた協議を開始している。
- 同社は当本部として初めてメーカー機能という分野に踏み出したもので、チャレンジな面もあるが本部として全力を尽くして、事業を進捗させる考え。



新たな社会ニーズへの対応② ～次世代EV電池用ニオブ負極材の開発～

方針

鉄鋼副原料であるニオブの新たな用途として、優良パートナーと共に次世代EV電池材料の開発に参画し、今後の拡大が見込まれる**EV需要を捕捉**。

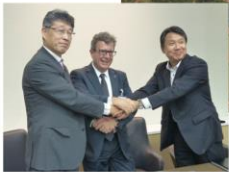
■ 東芝、伯CBMMと高容量次世代リチウムイオン電池(SCiB™)向け負極材の共同開発契約を締結

概要

2018年6月、CBMM、東芝インフラシステムズ、双日の3社でEV用LiB向けニオブチタン系酸化物(NTO)負極材の共同開発契約を締結。

各社の役割

- CBMM：NTOの原料である五酸化ニオブの生産
- 東芝インフラシステムズ：NTOの電極製造、性能評価
- 双日：原料の安定供給、プロジェクト管理



左) 3社調印式
上) ブラジル/ CBMMのアラシャ鉱山

取組み意義

- ① EV需要の捕捉 ➢ 高エネルギー密度・急速充電可能な次世代LiB開発を通じた**ニーズ対応**
- ② 当社強みの発揮 ➢ ニオブの対日総代理店として、安定供給や用途開発の**知見・ノウハウ活用**
- ③ 優良パートナーとの関係強化 ➢ 東芝、およびニオブ業界No.1で高い技術力も有するCBMMとの協業

- SCiB™とは：東芝が2008年より製品化したリチウムイオン電池。安全性や急速充電等の優れた特性を有する。
- 2020年度の次世代SCiB™量産化を見据え、3社連携で二次電池事業の拡大を進めていく。

ニオブの安定供給を通じ、事業基盤を支えと共に環境負荷低減にも貢献する持続的な成長を目指す。



Copyright © Sojitz Corporation 2018

7

- 最後に次世代EV電池用ニオブ負極材をご紹介したい。
- ニオブは主にフェロニオブとして高級鋼材に添加されるが、近年では光学レンズへの添加剤や触媒、リチウムイオン電池用の負極材等、鉄鋼以外の様々な用途で使用されている。
- 当社は東芝及び伯CBMMと共に、EV用高容量次世代リチウム電池(SCiB)向けのニオブ負極材の共同開発を進めている。負極材は現在グラファイトを使ったものが主流であるが、負極材にニオブを使うSCiBは高エネルギー密度で急速充電が可能となる。
- 当本部が掲げている「環境変化への対応」という観点で、EVに関しては電池材料という形で社会に貢献できると考えている。
- このSCiBが普及した場合、ニオブ使用量が相当量増える見込みで、出資先でもあるCBMM社の事業収益と、ニオブトレードの収益拡大を狙っている。



更なる成長に向けて

本部成長戦略推進により、収益ドライバーとして全社を牽引する存在へ。
資源の供給責任を果たすと共に社会ニーズの変化に対応し、持続的な成長を目指す。

3つの成長戦略

新たな機能に基づくトレード強化

- 顧客との関係を深化し、多様なニーズに対応
- 環境負荷低減に貢献する商品の取扱い拡大



低硫黄分かつ
近距離の石灰*



次世代
電池材料

上流権益事業の改善

- 低市況下でも利益を生むポートフォリオの構築



既存プロジェクトの
徹底したコスト削減



優良資産へ
入れ替え

市況に左右されにくい中下流事業の開拓

- 社会ニーズ・環境変化への対応をテーマに事業創出



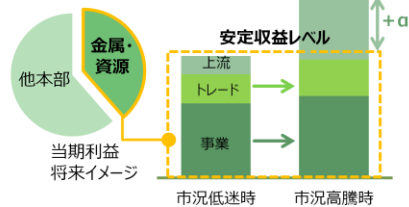
金属3D
プリンタ事業



資源回収・
リサイクル事業

*生産地から需要地までの距離が近く、輸送に係るCO₂排出の低減が可能

- 市況耐性のある収益基盤を構築し、**収益ドライバー**として全社を牽引



- 資源の乏しい日本や成長著しい新興国へ**資源の供給責任**を果たす

- 環境問題等を踏まえた**社会ニーズの変化**に対応



Copyright © Sojitz Corporation 2018

8

- 当本部は全社の収益ドライバーとして引き続き収益貢献していくために、資源の供給責任を果たすとともに、社会ニーズの変化に対応し、持続的な成長戦略を推進していく。
- そのためにトレード強化、上流権益事業の改善、中下流事業の開拓を行っていく。
- 資源ビジネスは市況変動の影響を受けるが、市況低迷時でも一定程度の収益を確保し、全社目標のROA3%を達成できるよう、上流権益での更なるコスト削減等で市況耐性を高め、市況が良い時はより大きな利益が上げられる収益基盤を構築していく。
- 当本部は長年資源ビジネスに携わっており、引き続き資源の供給責任を果たしていくと共に、社会ニーズ・環境変化に対応した事業を創出していくことで、社会の発展にも貢献していく。これが、当本部に所属する社員にとっても、仕事のやりがいや生きがいに繋がっていくと考えている。



sojitz

New way, New value