

2020 年 4 月 14 日

「新規石炭火力発電事業には原則として取り組まない」としているが、そのようにした背景

気候変動対策への取り組みにおいて、2℃シナリオに伴う各国のエネルギーミックスの変化や規制強化、制度変更、ステークホルダーの意識の変化等の移行リスクも踏まえ、石炭火力発電事業による温室効果ガス排出量の低減を推進すべく、当該方針を含む「サステナビリティへの取り組みに関するお知らせ(石炭火力発電事業及び再生可能エネルギー発電事業)」を機関決定した上で公表したものです。

なお、丸紅グループは、国連が採択した持続可能な開発目標を将来の世代により良い地球を残そうとする政府・民間・市民社会にとってのサステナビリティの重要な国際目標・課題と考え、環境・社会課題の解決に貢献する為に4つの環境・社会マテリアリティを特定しました。4つの環境・社会マテリアリティの第一に気候変動の緩和・適応両分野への貢献を位置づけて、グローバルに事業を展開するうえで、気候変動の問題を人類共通の重要な課題と認識し、地球環境と社会との共存共栄を脅かす問題であり、当社の事業や当社を取り巻くステークホルダーにとっても影響が大きく、早急に取り組むべき課題であると考えています。このような認識に基づき、サステナビリティ経営推進の一環として、世界の気候変動対策への取り組みに貢献していきます。

「石炭火力によるネット発電容量を、2018年度末見通しの約3GWから2030年までに半減」としているが、そのようにした背景と、今後の具体的な取組方針

同じく、機関決定し公表した背景は上述の通りで、具体的に「石炭火力によるネット発電容量を、2018年度末見通しの約3GWから2030年までに半減する」としているのはそれが目標ではなく、達成する約束であることを明確にしたためです。

各事業のステークホルダーとの連携、協働に努め、又、契約上の関係者と協議、調整の上で公表方針の進捗状況について開示しています。

海外エネルギービジネスの実情（日本⇄御社の強みはどこにあるのか）と今後の見込み（着目している分野など）

各国のエネルギーミックス等エネルギー政策の変化や3D(Decarbonization、Decentralization、Digitalization)及びそれらを可能とする技術革新の進展が著しい事業環境の変化の中、当社は引き続き発電事業分野において再生可能エネルギーエネルギー電源の保有比率を高めるとともにLNGやバイオマス燃料の調達から発電事業までを一貫して行うFuel to Power事業に注力しています。また発電事業と並行して電力小売事業の更なる拡張とその顧客基盤を活用した各種サービスの提供事業、太陽光発電パネルを採用しての分散型電源事業、EPC及びその関連事業、自社保有電源や顧客発電所向けにIoT/AI等デジタル技術を採用しての運転効率の改善など電力サービス事業の拡大を図っています。

また、再生エネルギー由来の電力を利用しての水素製造サプライチェーン事業の取り組みを含む水素事業など新エネルギー分野への取り組みにも注力しています。

日本が比較優位にある低炭素技術はなにか。(USC など石炭) 火力発電に関して他国との比較優位はあるか。

火力発電分野では高効率ガスタービン、USC 技術には国際的に本邦メーカーにも競争優位性があると理解しています。又、低炭素技術は再生可能エネルギー発電技術を含め幅広く、本邦メーカーにも競争優位性があると認識しています。

丸紅株式会社 電力本部

石炭火力発電輸出への公的支援に関する有識者ファクト検討会
委員からの質問事項への回答（丸紅）

番号	質問者	質問事項	回答
1	黒崎委員	原則として、という文言には何が含まれるのかご教示ください。どのような条件下であれば、石炭案件に参画されるのでしょうか。	<p>サステナビリティへの取り組みに関するお知らせ(石炭火力発電事業及び再生可能エネルギー発電事業について)は当社のサステナビリティ経営推進の一環として世界の気候変動対策への取組みに貢献すべく機関決定の上で公表させて頂いている方針であり、経営レベルにて気候変動対策への取り組みを極めて真剣に捉えているものです。</p> <p>公表した方針中には検討可能性が残るケースを例示させて頂いておりますが、仮に検討する場合でもその検討におきましてはサステナビリティ推進体制の下で経営レベルでの検討が厳格に行われる為、極めて限定的であると認識しています。</p>
2	黒崎委員	2030年に半分にするという目標の進捗状況をご教示ください。また、具体的な計画があれば、そちらも併せてご教示いただけたらと存じます。	<p>石炭火力発電事業によるネット発電容量を、2018年度末の約3GWから2030年までに半減させる方針のもと、アジア地域にて2案件（ネット発電容量合計69MW）の売却を完了、アフリカ・ボツワナでは1案件（ネット発電容量合計150MW）から撤退した結果、石炭火力発電事業による2019年9月末のネット発電容量は約2.7GWとなりました。（2019年10月4日公表済）</p> <p>今後の進捗についても適宜公表して参ります。</p>
3	高村座長	ご提出いただいた資料にございますように、「石炭火力によるネット発電容量を、2018年度末見通しの約3GWから2030年までに半減する」というのは相当に大きな事業方針のご変更で、SDGsを政府、民間、市民社会の共通の国際目標とお考えになり、「4つの環境・社会マテリアリティの第一	<p>弊社のサステナビリティへの取組に対してご関心とご理解を頂きありがとうございます。ご質問頂いた点について以下回答致します。</p> <p>外部環境の変化</p> <p>大枠としては企業が CSR 活動から ESG への重視へ移行していることが挙げられ</p>

		<p>に気候変動の緩和・適応両分野への貢献を位置づけ」られたことが背景とであると理解できました。関連して御社のマテリアリティに関する考え方も御社の統合報告書やホームページなどを通じて拝見しております。特に気候変動の緩和・適応への貢献をマテリアリティの一つに同定されるにあたって、「外部環境の変化を踏まえ」「石炭火力発電事業・再生可能エネルギー発電事業を巡る各国政策ならびに国際状況を十分に認識」をした上で、と説明をされております。特に気候変動の緩和・適応への貢献をマテリアリティの一つに同定されるにあたって重要とお考えになったエネルギー事業をとりまく「外部環境の変化」、技術、政策、市場の変化などについて（とりわけ、途上国、特にアジア地域での途上国におけるこうした環境や、技術、政策、市場の変化）についてできるかぎり具体的にご教示いただけるとありがたく存じます。</p>	<p>ます。</p> <p>後述の政策等にも関連しますが、脱原子力発電、脱石炭（脱炭素）：Decarbonization、自然災害発生時の電力網の脆弱性対策や技術革新にも後押しされたDecentralization、Digitalizationの潮流が進んでいることで事業環境が変化しています。</p> <p>技術： 大型商用化再生可能エネルギー発電案件を可能としている洋上風力発電タービンや太陽光発電パネルの開発と実用化、VPPや分散型電力事業を支える蓄電池、IoT/AI技術の進展、水素混焼／専焼を含む大型ガスタービンの開発にも注目しています。</p> <p>政策： パリ協定に伴う各国のINDC、電源別のマスタープランにおける再生可能エネルギー導入目標、など。具体的な政策としては台湾でのFIT制度、韓国でのRPS制度など。</p> <p>市場の変化としても、洋上風力発電事業の台湾、韓国、日本での実現、太陽光パネルの国内製造を伴う中小太陽光発電事業、ROOFTOP太陽光のアジア諸国での普及が見られます。</p>
4	高村座長	<p>発電事業分野での再生可能エネルギー、LNG、バイオマス関連事業の拡大、電力サービス事業、水素事業といった新たなエネルギー事業の拡大・展開に注力されていることが資料からわかりました。こうした新たなエネルギー事業の展開にあたって、これらの事業の途上国、特にアジア地域の途上国での市場規模の見通しなどに関する分析や資料などをご提示いただけるものがありましたらご提示ください。</p>	<p>各社とも取組市場には海外駐在員を派遣して電源計画の検証等を行っていると思います。当社でも例えばベトナムの修正第7次電源開発計画（2030年の設備容量で、石炭火力発電を75GWから55.3GWに削減、ガス火力発電を17.3GWから19GWに、水力含む再生可能エネルギーを31.3GWから47.8GWに増加、原子力発電は10.7GWから4.6GWに、電力輸入は7GWから1.5GWに減少）やインドネシアの電力供給事業計画（RUPTL）などを随時修正・変更されていく</p>

			内容を実施機関である電力会社等を通じて詳細計画を検証しています。
5	高村座長	7.に関連して、他のヒアリングにおいて、世界的にも、また、アジア地域においても、再エネのコスト低下が急速に進むという見通しも示されております。将来の市場動向を見通す上で、とりわけアジア地域・主要国における、今後の電源構成、特に、再生可能エネルギー、火力発電（石炭・ガス）のコストとポテンシャルについてどのような見通しをお持ちでしょうか。	再生可能エネルギー発電の発電原価は、土地代、構造設計の差異、税制等の要因以外では世界的潮流として主要機器の技術革新と価格低減を背景として低下傾向にあると理解しています。火力発電技術も大型化、高効率化による発電原価の低減乃至は安定に寄与していくと認識しています。市場規模については特に再生可能エネルギーについては政策導入背景にもよりポテンシャルは高いと見通しています。又、ガス火力発電においてもLNG、天然ガスを元にベースロード乃至は調整電力としての需要は高いと見通しています。
6	吉高委員	【以下、途上国からポテンシャルがあることは十分承知していることを前提にお伺いします】 日本のUSCが競争優位とありますが、途上国（インドネシア、ベトナム）の入札で勝つ優位性は何がありますか？	例えばですが、当社の様なIPP事業等に取組む発電事業者が海外における事業への参画時に発電設備等主要機器や設計内容を決定していく際には、売電の方法に限らず次の様なポイントを勘案していると理解しています。
7	吉高委員	インドネシアなどの入札では、政府からSPECが提示され、それに対してまず書面で審査され、そのあと、価格（IPPは発電ベース、EPCなら総額）で決定されるかと思いますが、どこで優位性をだせますでしょうか？ アジア開発銀行は以前、コストベースの入札から、life cycle costを考慮したベースで入札をいれておりますが（別添ご参照）、それだと日本の技術の優位性はでますか？ 試算があれば、教えてください。日本の技術の効率の高さとして、例えば、中国のUSCより日本のUSCのほうが、効率（Life Cycleも含めて）よいとありますが、その差は、トン当たりいくらになりますでしょうか？	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業実施現場の気候条件 ・ 使用燃料種 ・ 使用燃料の性状（再生可能エネルギーの場合は風況・日照量なども） ・ 効率等技術内容 ・ 価格・納期等商業内容 ・ 保守・運転費用 ・ 保険 ・ 金融機関等融資を利用する際は融資上の制約等 ・ 案件実施国側での受容等その他要件 <p>左のご質問につきましては、現在、特定頂いた途上国においても当社は新規の石炭火力発電事業に取り組んでおりませんので具体的なことはわかりません。入札</p>

			<p>におけるIPP案件やEPC案件での優位性の手法につきましては申し訳ありませんが回答を控えさせていただきます。LifeCycle Costでの技術優位性については、上述の通り勘案している内容が多岐にわたる為、試算はできませんが近年の大型ガスタービン等では本邦メーカーの技術にも競争力は高いと認識しています。</p>
8	吉高委員	<p>日本のクリーンコール技術（USC以上に）について、途上国からのオーダーは具体的にありましたか？どれほどの新規案件のパイプラインがありますか？</p>	<p>2018年9月18日付、サステナビリティへの取り組みに関するお知らせ（石炭火力発電事業及び再生可能エネルギー発電事業について）中にて公表している通り、当社は新規石炭火力発電事業には原則取り組まない方針の下、当社と致しましてはご質問のような具体的な技術のオーダーは受領しておりません。</p>

石炭火力発電輸出への公的支援に関する有識者ファクト検討会

(参考資料)

インドネシア：チレボン火力発電事業会社における社会貢献(CSR)活動の紹介
丸紅株式会社 電力本部

インドネシア・西ジャワ州チレボン地区にて商業運転及び建設中のチレボン火力発電事業の事業会社及び保守運転会社(*)が行っている社会貢献(CSR)活動について紹介させていただきます。

(*) PT. Cirebon Electric Power
PT. Cirebon Power Services
PT. Cirebon Energi Prasarana

同社は CSR の一環として地域活動(Community Service)プログラムと経済支援活動(Economic Empowerment)プログラムを通じて地元周辺住民の方々他ステークホルダーの皆様と様々な活動を行っております。

地域活動と経済支援活動の構成プログラム及びその詳細は現在、下記の活動を行っており、2019年までの5年間で教育、健康、環境などの地域活動に6万人を超える住民の方々の参加を頂いております。

又、マイクロファイナンスのご提供や各種職業支援、発電所に付設した職業訓練センターでの職業訓練など経済支援活動にも1,500人を超えるご参加を頂いております。

CSR Program

Community Service	Economic Empowerment
(1) Education Program (2) Health Program (3) Environment Program	(1) Business Development Program (2) Livelihood Support Program (3) Livelihood Restoration Program

(以下、チレボン事業会社・保守運転会社よりの提供資料より抜粋)

Community Service

NO	ACTIVITY	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL BENEFICIARIES
(1)	EDUCATION PROGRAM							
A	Student Scholarship	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	14,400
B	Study tour/plant visit	500	650	650	650	650	650	3,750
C	Children library	-	-	-	-	-	200 - 300	300
(2)	HEALTH PROGRAM							
A	Toddler Mother Health Program	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	15,000
B	Free Medical Treatment	3,000	3,000	1,500	3,000	2,000	1,500	14,000
C	Fisherman Insurance	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	16,500
(3)	ENVIRONMENTAL							
A	Clean Water Distribution	100	100	100	100	100	100	600
	Total	9,500	11,150	9,650	12,150	11,150	10,650	64,550

Economic Empowerment

NO	ACTIVITY	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL BENEFICIARIES
(1)	COMMUNITY SMALL BUSINESS DEVELOPMENT							
A	Shrimp Paste	12	16	33	50	65	65	65
B	Fish Crackers	-	-	-	15	15	15	15
C	Batik	-	-	-	27	25	15	15
D	Traditional Wedding	-	-	-	-	-	24	24
E	Catering & Cooking	-	-	-	22	22	22	22
F	Sewing	-	-	19	19	19	19	19
(2)	LIVELIHOOD SUPPORT							
A	Fisherman Forum Group	-	10	10	10	10	10	10
B	Fisherman Group	-	-	52	52	52	52	52
C	Crickets Farming	-	-	20	20	20	20	20
D	Catfish Farming	-	-	-	-	9	9	9
E	Boat Miniature	-	-	-	-	8	8	8
F	Shrimp Paste Farming	-	-	-	-	-	15	15
(3)	LIVELIHOOD RESTORATION							
A	Vocational Training Center	-	-	-	-	153	161	314
B	Micro Financing	-	-	-	-	413	514	927
C	Welding Entrepreneurship Program	-	-	-	-	-	8	8
	Total	12	26	134	215	811	957	1,523

Health – Education - Environment

Health

- ✓ Toddler and mother health program (Posyandu) to 3000 toddler
- ✓ Free Medical check up for 3 villages
- ✓ 3000 Fisherman Insurance in 10 coastal villages

Education

- ✓ Scholarship to 2400 student from 20 schools
- ✓ Study tour/plant visit 650 students
- ✓ Children library and literation program for coastal community

Environmental

- ✓ Around 2,000 mangrove plantation in surrounding area of the project
- ✓ Continuing the clean water program to more than 100 nearby community homes
- ✓ Mangrove nursery in C1 mangrove area



Group	Activity	Member	Output
Fisherman Group Jelombang Selar	Mangrove Planting supervised by Formas PL	52	planting 2000 seedlings mangrove at Kanci River estuary. This is ongoing effort to add more mangroves to resist abrasion
Formas PL	Tree planting collaborate with Youth group	12	500 trees have been planted in Kanci Village
	Tree Planting (Akasia Mangium)	12	planting 20,000 tree beside perimeter fence in C2 project

Community Small Business Development

	Shrimp Paste	Batik Kanci	Fish and Cracker	Cooking & Catering	Traditional wedding	Sewing
						
Program Descriptions	Produce & sell shrimp paste	Produce & sell Coastal Batik	Produce and sell Fish & crab cracker	Provide catering & manage canteen	Make up & traditional event organizer	Sewing & produce souvenirs
	<ul style="list-style-type: none"> • 2014 - now • 65 active members 	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 - now • 15 active members 	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 - now • 25 active members 	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 - now • 22 active members • 20 canteens and catering active members 	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 - now • 24 active members 	<ul style="list-style-type: none"> • 2016 - now • 19 active members

Livelihood support

	Fisherman Group Jelombang Selar – Kanci Kulon	Cricket Farmers Kanci Wetan & Kanci Kulon	Farmers Group P3A	Fisherman Forum Mundu	Catfish Farming Mas Pele	Boat Miniature Mundu Pesisir
						
Program Descriptions & Support	<ul style="list-style-type: none"> • Small fisherman koperasi • Mangrove 	Cricket farming for bird's food	Padi farming in 60,25 ha in Kanci Kulon	Logistic supply to coal barge	Catfish farming	Produce Boat miniature as souvenirs
	2016 – now 52 members <ul style="list-style-type: none"> • Equipment support • Capacity building program 	2016 – now 20 members <ul style="list-style-type: none"> • Loan without interest • Mentoring and capacity building • Market support 	2016 – now 102 members <ul style="list-style-type: none"> • Equipment support • Capacity building program 	2015 – now 10 members reps from 4 coastal villages <ul style="list-style-type: none"> • Boat service opportunity • Facilities support 	2018 – now 9 members <ul style="list-style-type: none"> • Loan without interest • Mentoring and capacity building • Market support 	2018 – now 8 members <ul style="list-style-type: none"> • Loan without interest • Mentoring and capacity building • Market support

Vocational Training Center

Training graduates 2019	Have been working for the project	Have not working yet for the project
Welding SMAW (1G-2G,1F-2F)	3	10
Welding Training (HDEC)	0	8
Electricity Power Installation	1	12
O&M 1 st Batch	6	14
Welding Training SMAW (3G)	1	22
Scaffolder	5	10
Fitter	6	13
Welding Training SMAW	11	6
Welding Training SMAW 5G	4	12
O&M 2 nd Batch	0	17
Total	37	124
Total person	161	
in Percent	27%	73%



Recruitment Committee

Milestone

- 415 local people recruited in November – December 2019 during C1 Major Overhaul.
- 60 local people recruited during August – November 2019 as Welding and Operation and Maintenance Training in Vocational Training Center.
- 70 local people recruited for C2 Project.
- One welding workshop as entrepreneurship program have been under initiated collaborated with Local Recruitment Committee



2011 年より行っている幅広い活動については事業会社、保守運転会社が運営するホームページでも紹介されておりますので、ご参照下さい。以下はご参考ページです。

[SOCIAL ECONOMIC REPORT 2018 へのリンク](#)

[CSR IN NUMBERS へのリンク](#)

[STRONGER COMMUNITY – ECONOMIC EMPOWERMENT PROGRAM へのリンク](#)

/EOD

2020 年 4 月 20 日