

鉄鋼業界セクターレポート

エグゼクティブサマリー

(「溶解」ポイントを探る: Melting point)

どの鉄鋼会社が低炭素経済への移行に備えているか

Which steel companies are ready for the low-carbon transition?

2019年7月



Authors: Tom Crocker, Luke Fletcher, Jinxi Chen and Alice Newman

CDP's sector research for investors provides the most comprehensive climate and water-related data and analysis on the market. The Extel IRRI survey ranked CDP the number one climate change research house for three years in a row.

CDP's sector research series takes an in-depth look at high impact industries one-by-one. Reports are now available on the automotive industry, electric utilities, diversified chemicals, diversified mining, cement, steel, oil & gas, capital goods, consumer goods and shipping.

Full sector reports are exclusively available to CDP investor signatories and members through the online investor dashboard and include detailed analysis, company insights and methodology. Members have enhanced access to analysts within the Investor Research team and the full GHG emissions dataset. To become a CDP signatory or member and gain access to the full reports and other tools, including CDP company disclosure data, please contact investor@cdp.net.

For more information see:
<https://www.cdp.net/en/investor/sector-research>
<https://www.cdp.net/en/dashboards/investor>

Authors:
Tom Crocker
Luke Fletcher
Jinxi Chen
Alice Newman

Acknowledgements:
Dr Paul Griffin
Matthew Wenban-Smith - ResponsibleSteel™

本レポートはCDP Europeによる原題「Melting Point」のリサーチをCDP Japanが翻訳したものです。
日本語版と英語版で相違が生じている場合には、英語版の内容が優先します。

気候に関する指標と鉄鋼会社の収益の関連

本レポートは、鉄鋼会社に対するCDPのリサーチとリーグテーブルに関するアップデートであり、前回の初回レポート（2016年）と比較してその分析内容は拡充した。低炭素移行のためのビジネスの準備に関して、最大かつ最も影響力の大きな上場鉄鋼会社20社をランク付けした。これらの企業合計で世界の鉄鋼生産の30%を占める。

鉄鋼産業は化石燃料の使用から生じる世界の温室効果ガス排出量の7%から9%を占める。国際エネルギー機関の2度シナリオ(IEA 2DS)に沿うには、当業界は2014年のレベルと比較して、2050年までに排出量を65%削減する必要がある。

これまでエネルギー効率の大幅な改善を達成してきたものの、現状の設備は、最適とされる技術の限界に近い状態で稼働しており、鋼材の約70%は、依然として非常に効率的だがエネルギー集約的な高炉-塩基性酸素転炉ルート（Blast Furnace-Basic Oxygen Furnace）で生産されている。低炭素経済への移行に合わせて、鉄鋼業界は抜本的な緩和技術と代替製鉄プロセスの利用、商業化を通じ、排出削減のための大きな変化が

必要とされている。

リーグテーブルでは、TCFDのレコメンデーションに沿った4つの主要な領域が評価されている：

移行リスク：企業のスコップ1+2排出量原単位とエネルギー使用、およびデータの透明性とスコップ3排出量の報告を評価。

物理的リスク：生産施設単位で、事業全体のローカルな水ストレス問題に対する企業のエクスポージャーを分析。水ストレスへのエクスポージャーを水消費量やガバナンスの枠組みと比較。

移行機会：製鉄と資源循環に関する低炭素イノベーションへの企業の関与を評価する。また、再生可能エネルギーの研究開発と投資のレベルを分析。

気候ガバナンスと戦略：排出削減目標を含む企業のガバナンス体制と、低炭素目標と整合したガバナンスと報酬構造を分析。

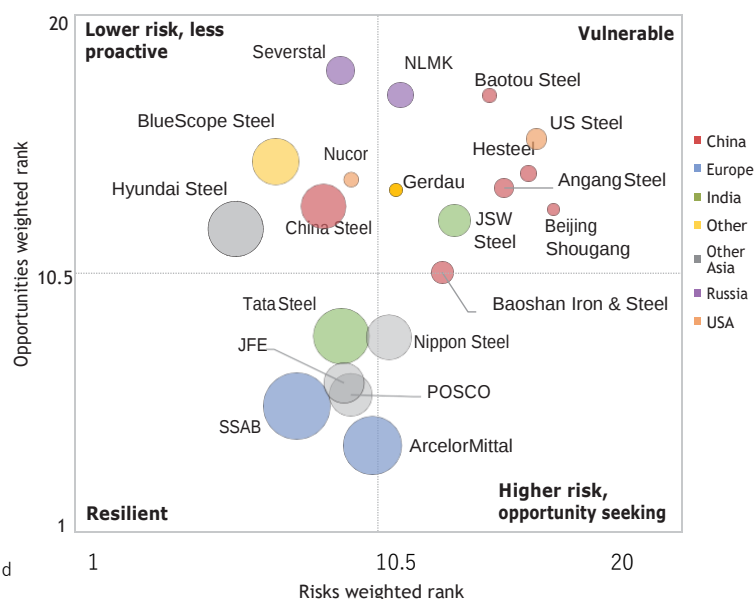
主な所見

- ▶ **SSABが総合トップ、ArcelorMittal、Hyundai Steel、Tata Steel**がそれぞれ2位、3位、4位。
- ▶ 下位3社は、**Inner Mongolia Baotou Steel、US Steel、Beijing Shougang**。
- ▶ **パフォーマンスの最も良い企業と低い企業の間には大きな地理的な格差がある。**中国、ロシア、米国の企業は、主要分野における開示とパフォーマンスの面で遅れをとっている。
- ▶ **2°Cシナリオの下で**世界のカーボンプライスの2040年までに1トン当たり100ドルに上昇する場合、**企業の加重平均VAR（Value at risk）は正味現在価値の14%に相当する**と分析（企業間では2.5%から30%の範囲）。
- ▶ 排出量とエネルギー消費量に関する報告は、サンプル全体で一貫性がない。**worldsteel guidanceに沿って排出量原単位を明確に開示したのは4社のみ**。¹
- ▶ **製鉄のスコップ1+2排出量の削減に向けた進展は限定的。**2013年以降排出量原単位は年平均0.92%の率で削減。
- ▶ **20社全体で、内陸部の生産設備のうち50%以上が水ストレスリスクの高い地域に位置している。**中国とインドに拠点を置く設備が、最も危険度が高い。
- ▶ **TCFDを正式にサポートしているのは5社のみ。**
- ▶ **製鉄に再生可能エネルギーを使用するため、Power Purchase Agreementsを設定しているのは20社のうち7社。**

1.To calculate an emissions intensity that enables like-for-like comparison, worldsteel guidance is to include Scope 1, Scope 2 and upstream Scope 3 emissions relating to the procurement of pre-processed materials.

- ▶ **6社が変革的であると考えられる技術を提供。**技術革新には、水素還元製鉄プロジェクトと多数のCCUSイニシアティブが含まれる。
- ▶ **企業の60%が排出削減目標を設定しているが、2°Cあるいはそれを下回るシナリオと、排出の径路が整合しているのはわずか2社。**SSABは、2045年までに事業全体でカーボンニュートラルを達成する目標を掲げている。
- ▶ 気候変動が事業に与える影響を評価するため、**企業はシナリオ分析を活用し始めている**。7社がインターナル・カーボンプライスを使用。

図 1: 低炭素移行にあつたての機会とリスク



Bubble size: Larger bubble size = stronger performance on climate governance & strategy Source: CDP

下記のリーグテーブルは各社に対する主な調査結果を示している。本調査は炭素関係や移行に関する広範な指標を対象とした詳細にわたる分析に基づいており、企業の業績に無視できない影響を与える可能性がある。成績対比一覧表は、新規技術がセクターに革命的变化をもたらし、各政府がパリ協定の導入に向けた取組みを強化していく中で、産業が直面する著しい変革に対する準備の度合いに関するプロキシの役割を果たすように設計されている。表の下部に位置している企業は低炭素化の移行に対する準備の度合いが比較的低いという評価を受けている。

図 2: League Table summary⁽ⁱ⁾

LT rank	Company ⁽ⁱⁱ⁾	Country / region	Average market cap 2018 (US\$bn)	2018 steel production process (million tonnes)	Weighted rank	Transition risks rank	Physical risks rank	Transition opportunities rank	Climate governance & strategy rank
1	SSAB	Sweden	4.5	8.0	6.25	3	6	2	1
2	ArcelorMittal	Luxembourg	31	93	7.34	10	10	1	2
3	Hyundai Steel	South Korea	6.4	24	8.25	1	3	9	4
4	Tata Steel	India	9.7	27	8.34	8	4	6	3
5	POSCO	South Korea	26	43	8.72	6	8	3	8
6	JFE Holdings	Japan	13	28	8.94	11	2	4	9
7	Nippon Steel	Japan	20	48	9.67	13	5	5	6
8	BlueScope Steel	Australia	6.5	6.0	10.13	2	7	16	5
9	China Steel	Taiwan	13	15	10.37	9	1	11	7
10	JSW Steel	India	12	17	12.59	14	14	8	10
11	Baoshan Iron & Steel	China	28	47	12.71	15	11	7	13
12	Nucor	USA	20	22	13.07	4	16	14	17
13	Severstal	Russia	13	12	13.26	5	9	20	11
14	Gerdau	Brazil	6.9	15	13.65	7	15	12	18
15	Novolipetsk Steel (NLMK)	Russia	15	17	13.91	12	13	19	12
16	Angang Steel	China	6.8	25	14.64	20	12	13	15
17	Hesteel	China	5.3	27	15.35	17	17	15	16
18	Beijing Shougang	China	3.6	16	15.38	19	20	10	20
19	US Steel	USA	5.8	15	15.49	18	19	17	14
20	Inner Mongolia Baotou Steel	China	13	15	15.74	16	18	18	19

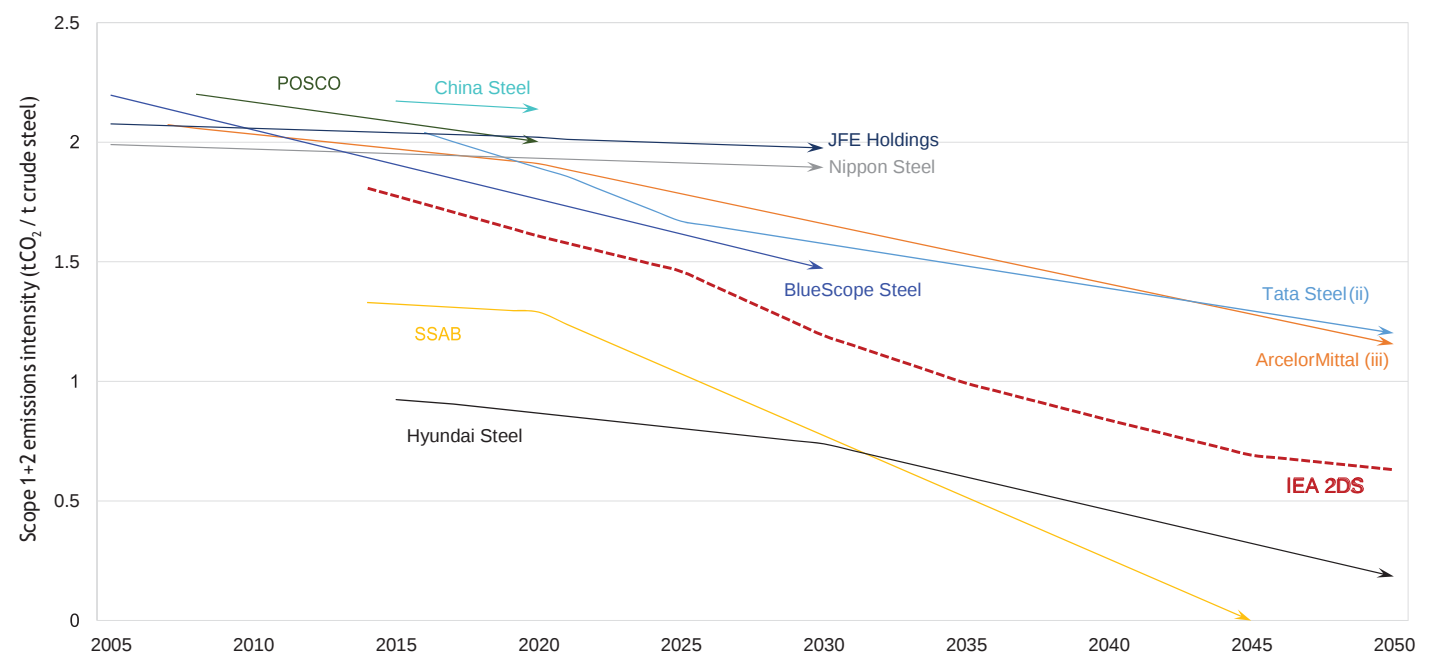
Weighting 30% 10% 30% 30%

(i) Weighted ranks are calculated for each area. We display non-weighted ranks in this summary for simplicity only.

(ii) Angang Steel, Baoshan Iron & Steel, Beijing Shougang, BlueScope Steel, Gerdau, Inner Mongolia Baotou Steel, NLMK, Nucor and US steel are non-responders to CDP's 2018 climate change questionnaire. We encourage investors to raise this lack of transparency in discussions with company management.

Source: CDP

図 3: Company emissions reduction targets and ambitions⁽ⁱ⁾



(i) Target trajectories illustrate pathways from base year to target year emissions intensities. Therefore trajectories shown for companies to 2018 will differ from actual historical values, dependent on companies' performance relative to their targets.

(ii) Tata Steel's target pathway is calculated by combining Tata Steel's goal of <2 tCO₂ / tcs emissions intensity by 2025 for its Indian operations and Tata Steel Europe's ambition to be a carbon-neutral steelmaker by 2050.

(iii) ArcelorMittal's target pathway is calculated using its corporate target out to 2020 and then its ambition to achieve carbon neutrality in its European operations by 2050. We note that in 2020 the company is planning to set a 2030 reduction target.

CDP Investor Research

CDP UK

Carole Ferguson

Head of Investor Research
+44 (0) 20 3818 3956
carole.ferguson@cdp.net

Luke Fletcher

Senior Analyst,
+44 (0) 20 3818 3951
luke.fletcher.cdp.net

Ling Sin Fai Lam

Senior Analyst,
+44 (0) 20 3818 3936
ling.sinfailam@cdp.net

Tom Crocker

Analyst,
+44 (0) 20 3818 3935
tom.crocker@cdp.net

Christie Clarke

Analyst,
+44 (0) 20 3818 3951
christie.clarke@cdp.net

Kane Marcell

Analyst,
+44 (0) 20 3818 3956
kane.marcell@cdp.net

Alice Newman

Analyst,
+44 (0) 20 3818 3936
alice.newman@cdp.net

Jinxi Chen

Analyst,
+44 (0) 20 3818 3935
jinxi.chen@cdp.net

CDP

Plantation Place South
60 Great Tower Street
London EC3R 5AZ
United Kingdom

Tel: +44 (0) 203 818 3900

@cdp
www.cdp.net
info@cdp.net

CDP contacts

CDP UK

Frances Way

Chief Strategy Officer

Sebastian O'Connor

Senior Account Manager,
Investor Engagement
+44 (0) 20 3818 3900
sebastian.oconnor@cdp.net

CDP North America

Emily Kreps

Head of Investor Initiatives
+1 646 517 6470
emily.kreps@cdp.net

Radhika Mehrotra

Manager, Investor Initiatives
+1 646 517 6471
radhikamehrotra@cdp.net

CDP Europe

Laurent Babikan

Director of Investor Engagement
+33 658 66 60 13
laurent.babikan@cdp.net

Torun Reinhammar

Senior Account Manager,
Investor Engagement
+46 (0)705 365903
torun.reinhammer@cdp.net

Matteo Brezza

Account Manager, Investor Engagement
+49 30629033120
matteo.brezza@cdp.net

CDP Japan

Kyoko Narita

Senior Account Manager,
Investor Initiatives
+81 (0)3 6869 3928
kyoko.narita@cdp.net

CDP Board of Trustees

Alan Brown (Chairman)

Annise Parker

Christine Loh

Jane Ambachtsheer

Jeremy Burke

Jeremy Smith

Katherine Garrett-Cox

Martin Wise

Rachel Kyte

Ramakrishnan Mukundan

Sonia Medina

Stephen T Chow

Takejiro Sueyoshi

Media enquiries

Rojin Kiadeh

Communications Manager,
+44 (0) 20 3818 3973
rojin.kiadeh@cdp.net

Tess Harris

Communications Manager,
+44 (0) 20 3818 3973
tess.harris@cdp.net

Important Notice:

CDP is not an investment advisor, and makes no representation regarding the advisability of investing in any particular company or investment fund or other vehicle. A decision to invest in any such investment fund or other entity should not be made in reliance on any of the statements set forth in this publication. While CDP has obtained information believed to be reliable, it makes no representation or warranty (express or implied) as to the accuracy or completeness of the information and opinions contained in this report, and it shall not be liable for any claims or losses of any nature in connection with information contained in this document, including but not limited to, lost profits or punitive or consequential damages.

The contents of this executive summary report may be used by anyone providing acknowledgement is given to CDP. This does not represent a license to repackaging or resell any of the data reported to CDP and presented in this report. If you intend to repackaging or resell any of the contents of this report, you need to obtain express permission from CDP before doing so.

'CDP' refers to CDP Worldwide, a registered charity number 1122330 and a company limited by guarantee, registered in England number 05013650.

© 2019 CDP Worldwide. All rights reserved.