資料3

事務局説明資料

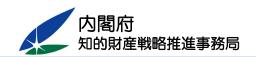
2021年8月26日 内閣府 知的財産戦略推進事務局



【企業の知財投資・活用に係る現状認識に関するご意見】(ご意見の要点に下線)

- 開示の仕方が問題なのか、投資をなぜできていないのかが問題なのかを見極めた方がよい。
- 開示が問題というより、日本企業の取組内容の問題。知財よりも設備投資などに資金配分しがちになってしまう。企業価値や事業価値を生むかどうかという判断より、なぜか既存計画を継続的にやってしまう部分がある。知財戦略を経営戦略の観点からどう考えていくかという資金配分の問題だと思う。
- 日本企業は知財で勝ってきた経験がなく、<u>知財で勝った経験がない人たちが経営者になっている</u>。また、<u>知財以外の参入障壁、戦略により勝っていた</u>ので、知財を参入障壁として使ってこなかった。
- <u>知財投資について、費用対効果を見せにくい</u>。知財で痛い目に遭う業界では、知財が大事だと経営は分かっているが、そうでないと、知財に投資してもどれだけ役に立っているのかということになってしまう。 <u>そこを突破するのが可視化であり、IPランドスケープは一つの突破口になる</u>。 IP ランドスケープを使いながら可視化して見せると、知財がどういう働きをしているのかが分かってもらえる。
- <u>企業、組織の中での知的財産のスコープが非常に狭い</u>。技術戦略を議論する上で、従来企業が考えていた知財のスコープでは、到底説明がつかない。顧客体験や社会課題といったお客様の問題を中心にした議論を展開する必要があり、その中で、技術、知財は重要な要素だが、それだけでは足りず、プロセスや、ブランドであったり、いろんなものを絡めていかなければならない。日本の製造業は立ち位置がサプライサイドになりがちで、変革を進めてこられていない。

前回検討会でのご意見②



【企業の知財投資・活用に係る現状認識に関するご意見(つづき)】(ご意見の要点に下線)

- <u>知財が企業内で評価されにくいのは、技術者、R&Dの成果を特許出願することを中心に考えられていたから</u>ではないか。
- 日本は諸外国と比べ、間接金融のウエートが圧倒的に高いが、バブル崩壊時に金融検査 マニュアルに沿って、不良債権処理した結果、大企業も中小企業も投資家も、将来キャッシュフローを生む、知財も含めた非財務情報を見極める目利き能力が落ちた。
- 無形資産の比率が大きいことは、有形資産当たりの収益性が高いことを意味しており、 R&Dへの投資余力が大きいことになる。日本はその逆なので先細っていくことを示している。
- <u>日本企業は技術を持っているが、ビジネスモデルに展開できないことが先細りの原因</u>であり、 このままでは、技術への投資の力もなくなってしまう。<u>技術を開発してから何に使えるか考える</u> という企業が多いが、これがビジネスモデルに結びつかない原因になっている。
- ・ 日本において知財投資・活用が進んでこなかったのは、日本企業のイノベーション力が落ちているから。付加価値が高い新規のサービスや製品をつくる、今までやっていなかったマーケットを開拓するといったチャレンジが低かった。一つ目は、経営者自身が知財戦略にチャレンジする意欲が少なかった。二つ目は、知財部が経営戦略なりを支える力が弱かった、つまり経営のビジネスモデルの中に無形資産が取り込まれる仕組みが日本企業の組織の中で弱かった。



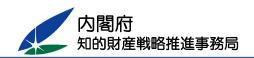
【ガイドライン全般に関するご意見】(ご意見の要点に下線)

- 企業にデジタル投資などもきちんと考えなさいというメッセージを出すこともあるが、3択、4択、 5択ぐらいを具体的に書いていった方が、企業は動くと思う。
- 「知財投資を増やせば、企業価値が向上する」というのは、ロジックとして成立しないが、 そのように伝わりやすいので、気を付けなければならない。<u>稼ぐ力としての、「ビジネスモデルを</u> <u>支える知財」、「知財を生かすビジネスモデル」といった共通認識が必要</u>である。
- <u>知財そのものの価値評価にフォーカスするよりは、経営戦略の中にきちんと位置付けて一体として議論</u>しよう、特許だけではなくノウハウも含めてトータルで評価しようというのは素晴らしい。
- <u>価値協創ガイダンスは</u>、企業側も金融側も参照しているツールであり、<u>これに沿って知財を語るということ自体が、経営者に議論していただく、いいきっかけになる</u>。
- 現在の技術が現在の市場でどれくらい役立っているのかを説明するのはそれほど難しいことではないかもしれないが、将来の市場に対して現状の技術がどう役に立つのか、あるいは将来の市場に将来自分たちが蓄えてこなければいけない技術がどう役に立つのか、事業ポートフォリオを変革していくに当たって、将来のものをどういう形で理解いただくのかは非常に難しい。その辺りをどういう形で位置づけて説明をしていくと、より投資家の理解が進んでいくのかという議論ができると、経営者の認識も深まっていくと思われる。
- 知財エコシステムが日本で回ると、日本の明るい未来が付いてくるのではないか。



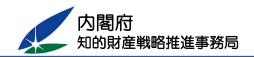
【ガイドライン全般に関するご意見(つづき)】(ご意見の要点に下線)

- 将来キャッシュフローを生むのは非財務情報であるが、金融機関は金融検査マニュアルの下に適合する組織体制になりきってしまった。金融検査マニュアルがなくなったタイミングでガイドラインを打ち出す意味はすごくある。日本経済全体の間接金融がまだ大きく横たわっているという理解の下で、今回の検討会の情報発信は、間接金融向けにしっかりと刺さるような情報発信ができればいい。
- 国として知財戦略をうまく回す、知財エコシステムを回すといった意味での人材育成、人材戦 略の在り方も表裏一体ではないかと感じる。
- <u>知財投資と言っても投資家やアナリストは響かない。</u>研究開発投資がいかに企業価値に結び付くかといった方がピンとくる。知財投資・活用戦略という言い方はあまり響かないし、ミスリーディングだと思う。
- <u>事務局資料の「検討の視点」①~⑬は、①が目的、②~④が実践のポイント、⑤がもう一つの具体的な目的で喫緊の課題。⑥~⑨は④の具体化・ただし書、⑩~⑫は最終的に期待するインプリメンテーション、⑬は定義という構造になるのではないか。</u>
- イノベーションや企業の競争力を支えるものとしての無形資産の話と、ESGという社会としての 要請があるテーマにどれぐらい企業が活動を費やしているかについては、分けた形で投資家に 情報提供できたらよい。



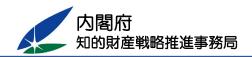
【開示の在り方に関するご意見】(ご意見の要点に下線)

- 企業の動機づけの観点から、<u>米中など海外では何をどううまくやっているのかという事例も紹介</u>したほうがいい。ESGであれば評価機関がそういう情報を拾うという形でプラットフォームができあがっている。
- エーザイの事例では、研究開発費や人的資本について企業価値効果があるという形で営業利益に足し戻す取組がされている。企業の一つのインセンティブ、動機になると思うので、こういった事例を詰めていくと面白いのではないか。
- 知財に関連する<u>守りの話をどこまで入れ込むか</u>という論点もある。弱いところを外に見せてしまう面もあるが、<u>守りがあっての攻め。</u>サイバーセキュリティの話は避けられないが、時間がかかるので、どこかにスピンオフせざるを得ない。
- 企業として、知財をどう捉え、どのように稼ぐ力という事業価値に変えていくのかという戦略的 な取組について、投資家として常に対話で伺っている。
- 知的資本やこれを生み出す力、イノベーションにどう接続するか、<u>いわゆる非連続と言われているイノベーションにちゃんとのっていける会社かどうか、どうやって評価するのか</u>というのは、すごく難しいところであるが、<u>適切なKPIが設定できれば、知財のほうからアプローチで見えるものがあるという期待値</u>もある。



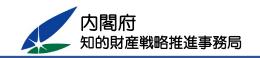
【開示の在り方に関するご意見(つづき)】(ご意見の要点に下線)

- 知財ないし知的資本が企業の長期の企業価値を規定する要素だとして認識されていれば、 マテリアリティに何らかの形で出てくるはずであるが、知財の項目が埋没してしまい、見えなく なっている。KPIの議論の際にこの辺の話から解きほぐしていく必要がある。
- ESGでのマテリアリティは、どちらかというと、<u>社外からの評価が中心になっており、社内で何をするかというインプットやプロセスは、そんなに評価の対象になっていない傾向</u>がある。その辺りをどういう形で組み込むのがいいのかということについても、議論したい。
- 知財について機関投資家へ説明しても、それが<u>差別化要素となり、ある規模の活動になっていないと、信頼感や評価にはつながらない。</u>知財特有の時間軸の長さが悩ましい。
- 特許の持つ意味は、家電、自動車、医薬、ソフトウェアなどの<u>事業形態によってそれぞれ</u> <u>違っている。それぞれ特徴ある知財について、どのように平準化して概念的にくくる</u>のかを考え ていきたい。
- <u>知財の位置づけが事業ごとに異なることは、ガイドラインに反映させる上で論点</u>になってくる。 原則主義的な開示なのか、それともかなり細かくルールベースで決めていくのかについて、検 討が必要。
- 経営デザインシートというのは、まさに価値協創ガイダンスの動きとある意味軌を一にしている。 うまく接合できれば、いい議論になっていく。
- 知財や非財務情報について、情報発信をするときに、<u>関係者間の共通言語としての経営</u> デザインシート、オリジナルバージョンをうまく活用することが一つの手段と感じる。



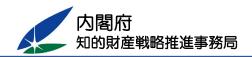
【開示の在り方に関するご意見(つづき)】(ご意見の要点に下線)

- <u>ブランド価値をどうやって維持しているか</u>などについて、企業側から丁寧な開示がなくても、 少なくとも<u>投資家はそういう視点で見ている</u>。
- <u>欧米の大手運用機関は、R&Dなどは資産計上して取り扱ったりしており、会計上の財務</u> <u>諸表をそのままで分析するとか、企業価値を評価することはしていない。</u>そういうやり方をもっ と取り入れる方法はあるのかもしれない。
- 投資家のタイプは一つではなく、様々なので、ターゲットをどういった投資家像とするかとイメージを合わせておく必要がある。企業が開示してくれたものをちゃんと読む投資家、それを基に分析をする投資家、先々のイノベーションに対しての先行投資をちゃんと考えるという意味では、長期的な視点を持っている投資家でないと全く食いついてこない。
- 知財情報分析・活用の実例として、「特許1件ごとに一定の方法でスコアリングし、順序づけする」というのがあり、企業間の比較もできた。
- 上場企業を対象ということは、様々な業種を含むことになり、必ずしも特許だけに頼っていない業種もある。しかし、全ての産業で無形資産が存在しているため、それをどのように開示、もしくは投資家向けに開示するべきなのかという議論が必要である。
- 開示内容として、企業内で行う投資、R&D投資だけにフォーカスする狭い議論もあるが、 オープンイノベーション、スタートアップのイノベーション機能の活用、さらには、M&Aのように、 広く外部の資源を獲得する投資について、どのように位置づけるかを考えるべき。



【社内におけるガバナンスに関するご意見】(ご意見の要点に下線)

- 取締役会を含めた<u>社内でどういった議論をするのかということを、きちんと動かさないと、開示の部分だけ動かしてもしようがない。社内の取締役会を含めた議論の在り方、どういう視点で何をするのかというところについて、ある程度具体的なものを示さないと</u>、なかなか動かない。CGCの記載について具体的な行動の在り方を示せるような成果物が出れば、企業としても助かるので、これを企業の視聴率が高い時期にやるのが大事。
- 取締役会に出席する執行役員などで、知財が分かっている方はどれくらいいるのか。<u>知財を分かっている人が正当に取締役会に出て、リプリゼントされておらず、利害が主張されていない</u>という人の問題もあるのではないか。
- ノウハウ、デザイン、ブランド、顧客との関係など企業活動の中で人材が生み出す全ての成果物は知的財産になるため、それをどう活用していくかということが、正に経営や、事業運営そのものだという認識に立てば、知財が企業の中核であるコアバリュー(コア価値)としてそれをどう活用するかということを考えるのが経営者の役割。取締役会の中で真剣に経営者として長期的な企業の在り方、または成長戦略、さらに事業ポートフォリオの中でどれを重要視し、例えば、どれを売却するということを考えれば、経営の中の中核として知財を考えていけるようになる。
- ・ 社外取締役にボトムアップのいろんな発表会にも積極的に出席いただき、いろんな技術の種を知ることに時間を使っていただき、理解を広げていただくということもやっている。正式な取締役会以外に取締役懇談会という名目で、ざっくばらんに、オープンに、フランクに分からないことを何でも聞いてもらうという場も用意しながら進めてきている。



【社内におけるガバナンスに関するご意見(つづき)】(ご意見の要点に下線)

• 取締役が知財をどう監視しているか見るとしたとき、<u>知財の理解ができていないことには</u> <u>監視のしようがない</u>。例えば、(取締役会以外に)交流会をどれくらいやっているかな ども実は重要な要素かもしれない。

【その他のご意見】(ご意見の要点に下線)

- 事務局説明資料の「スタートアップのイノベーション機能の活用」については、事業会社による投資なので、事業会社による有価証券投資が増えるという懸念がある。持ち合いになる、または持分法適用が増える、上場子会社になるのかもしれない。そういったネガティブな部分も考えながら進めていく必要がある。
- SPACは、空箱上場と言われているが、空箱上場は、事務局説明資料「成長投資としてのESG投資の加速につながる開示・発信」とかけ合わせて、グリーンイノベーションのための投資に、具体的にこの技術に投資をしてほしいというときのターゲットを明確にするという意味では、実は使い勝手のいい箱ではないかと考える。日本では規制があり、認められておらず、実行できないが、そういう活用目的であれば、"あり"ではないかと考える。



■日本企業の知財投資・活用が進んでこなかった背景をどう考えるか?

〔主なご意見等〕

(経営者の意識)

- 企業価値や事業価値につなげることよりも、既存の計画を継続的に進めることが優先されてしまい、設備投資に資金配分されてしまう。
- 知財で勝った経験がない人が経営者になっている。
- 知財投資の費用対効果が見えにくく、経営者に説明しにくい。
- 組織の中における知財(部)のスコープが狭く(技術や特許中心)、経営を支える力が弱かった。
- 経営を取り巻く環境変化への対応が不十分であり、新たな製品やサービスにチャレンジするイノベーションが欠如していた。

(ビジネスモデル)

• 知財を価値創造やキャッシュフローに結び付けるビジネスモデルを展開できてこなかった。

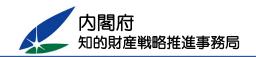
(投資家・金融機関の姿勢)

• 知財を含めた非財務情報を見極める目利き能力の低下。

〔検討の方向性〕

- 知財投資・活用に対する経営者の意識変革をいかに促していくか?
 - ✓ 企業価値向上や経営環境変化(サステナビリティ、ESG等)への対応
 - ✓ 幅広い知財の活用に対する意識の向上 など
- 経営者が知財投資・活用に積極的に取り組みやすい環境をいかに整備していくか?
 - ✓ 投資家・金融機関の理解を得られやすい開示方法
 - ✓ 経営者の理解を深めるための社内体制
 - ✓ 投資家・金融機関に求められる姿勢 など
- 知財を価値創造やキャッシュフローにつなげていくビジネスモデルを促すメカニズムをいかに構築していくか?

論点と検討の方向性②



■どのような知財投資・活用戦略の開示を促すべきか?

〔主なご意見等〕

- ビジネスモデルにおける知財の位置づけを投資家に説明することが重要(「ビジネスモデルを支える知財」「知財を活かすビジネスモデル」)。
- 研究開発投資を営業利益に足し戻して資産として見せることなどは、企業の動機づけにつながる。
- 知財の「守り」の話が重要。守りがあっての攻め。
- 将来の市場において技術がどう役立つのかを投資家に説明することが重要。
- 長期的な視点を持っている投資家をターゲットにすべき。
- マテリアリティと知財の関係の整理が必要。
- 非連続のイノベーションへの対応を評価できる指標の設定を期待。
- 企業内のR&D投資だけでなく、M&Aなど外部の知財獲得も位置づける必要。
- 事業形態によって知財の位置づけが異なることを踏まえた開示が必要。

〔検討の方向性〕

- ▶ 知財を価値創造やキャッシュフローにどうつなげていくかの「ビジネスモデル」をどのように開示していくべきか?
 - ✓ 知財の活用方法(市場独占・オープン&クローズなど)
 - ✓ ビジネスモデルの持続可能性
 - ✓ 従来のイノベーションとの連続性・非連続性 など
- 競争優位や差別化を支える知財をどう維持・強化していくかについての「投資戦略」をどのように開示していくべきか?
 - ✓ 企業内の研究開発・ブランド構築に向けた投資
 - ✓ 外部の知財獲得に向けたM&A など
- ➤ 知財の喪失リスクに対する「防御策」をどのように開示していくべきか?
 - ✓ 他社からの侵害に対する対応
 - ✓ サイバーセキュリティ対応 など
- ▶ 事業形態の違いを考慮した開示の在り方
 - ✓ 選択的なKPIの設定 など

論点と検討の方向性③



■ 社内において知財投資・活用戦略の実行をどのようにガバナンスすべきか?

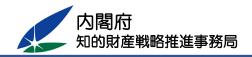
〔主なご意見等〕

- 社内における取締役会を含めた議論の在り方、どういう視点で何を議論するのかを具体的に示すことが重要。
- 取締役会の出席者の知財への理解不足。
- 特許だけでなく、ノウハウ、デザイン、ブランド、顧客との関係などの幅広い知財をどう活用するかを経営者が真剣に考えることが必要。
- 社外取締役らが、取締役会以外にもオープンかつフランクに知財の理解を深める機会を作ることが重要。

〔検討の方向性〕

- 社内の幅広い知財の投資・活用戦略の実行に向けた社内体制をどのように構築すべきか?
 - ✓ 経営企画を中心に総務(IR、ESG等)、知財、研究開発、マーケティング部門等が有機的に連携する体制 構築
 - ✓ 社内体制のミッションや作業プロセスの明確化 など
- 取締役会が知財投資・活用戦略の実行を適切に監督できる体制・環境をどのように整備すべきか?
 - ✓ 取締役会における議論の在り方、取締役が知財に対する知見を深める機会の活用など

今後の検討の進め方 (現時点の見込み)



第1回(8月6日)

- ▶ 検討会の開催趣旨、今後の検討の進め方
- 現状と課題の整理

第2回(8月26日)

- 知財投資・活用戦略に盛り込まれるべき内容・開示の在り方①(前回の議論を踏まえた論点と検討の方向性の整理)
- 企業からの事例紹介・投資家の視点

第3回(9月8日)

- ▶ 知財投資・活用戦略に盛り込まれるべき内容・開示の在り方②
- 知財投資・活用戦略のガバナンス体制の在り方
- ♪ 企業からの事例紹介・投資家の視点

第4回(9月22日)

▶ コーポレート・ガバナンスに関する報告書への対応

第5回(10月上旬(P))

- ▶ 知財投資・活用に関する指標の在り方①
- 知財調査専門会社の活用の在り方

第6回(10月下旬(P))

▶ 知財投資・活用に関する指標の在り方②

第7回(11月(P))

- ▶ ガイドライン骨子案
- ▶ これまでの議論の整理

第8回(12月(P))

ガイドライン案 (⇒パブリックコメント)

各回において、適宜、委員の方々、外部の方からの発表を予定しております。

本日議論をしていただきたいこと



本日の事務局説明、委員の方々からのプレゼンテーションを踏まえ、以下の点についてご議論頂きたい。

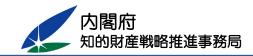
- ■日本企業の知財投資・活用が進んでこなかった背景について(P10)
 - ✓ なぜ、知財投資・活用に対する経営者の意識は変わらないのか?経営者が知財投資・活用に 取り組みやすい環境をどのように整備していくべきか?投資家・金融機関側にはどのような姿勢が 求められるか?
 - ✓ 知財を価値創造やキャッシュフローに結び付けるビジネスモデルを促すメカニズムをどのように構築していくべきか?
- ■知財投資・活用戦略の開示の在り方について(P11)
 - ✓ 知財を価値創造やキャッシュフローにつなげていく「ビジネスモデル」をどのように開示すべきか?
 - ✓ 競争優位や差別化を支える知財の維持・強化していく「投資戦略」をどのように開示すべきか?
 - ✓ 知財の喪失リスクに対する「防御策」をどのように開示すべきか?

(※社内における知財投資・活用戦略の実行のためのガバナンスについては(P12)、主に第3回で検討予定)



参考資料

【参考】ARM社の開示情報サマリー



➤ ARM社は、ビジネスモデルに関連付けた研究開発に関する定量・定性情報を積極的に開示し、 長期投資家から高い評価を得ている。

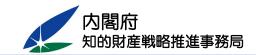


出所: ARM "Annual Report 2015"、"Q2 2016 Roadshow Slides"

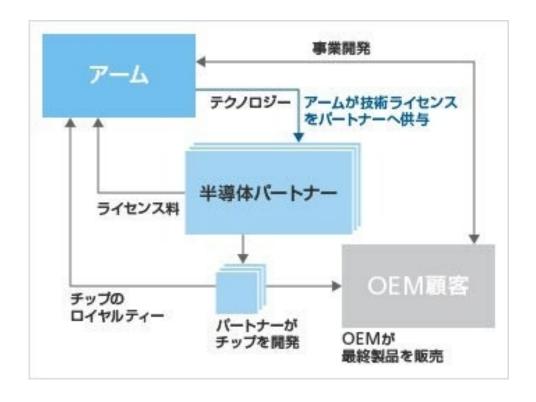
注:ARM社は2016年9月にソフトバンクグループが3.3兆円で買収を完了したと発表

出典:経済産業省「平成28年度産業技術調査事業 研究開発投資効率の指標の在り方に関する調査(フェーズⅡ)最終報告書」

【参考】ARM社のビジネスモデル



▶ ARM(アーム)社は、半導体パートナーに対して、プロセッサー・デザインの技術ライセンスを供与。当該パートナーは、初期費用としてライセンス料を支払うことで、アーム社のテクノロジーを利用し、アーム社のプロセッサー・デザインと自社の技術を組み合わせて、高性能かつ省電力のチップを開発できるようになる。また、アーム社は、アーム社のテクノロジーを使用したチップごとに、販売価格などに基づきロイヤルティー収入を得る。



出典: ソフトバンクグループ株式会社HP IR情報 アーム事業戦略 (https://group.softbank/ir/financials/annual_reports/2018/message/segars)

【参考】エーザイ統合報告書2020の概要



- ➤ エーザイは、ESGと関わりのある20種類のKPI(人件費、研究開発費等) を特定。
- 併せて、ESG Value-BasedのP/L及びB/Sを作成し開示。

エーザイのESGと企業価値の実証研究

感応度分析(信頼区間95%における平均値試算)

人件費投入を1割増やすと5年後のPBRが13.8%向上する

研究開発投資を1割増やすと10年超でPBRが8.2%拡大する

女性管理職比率を1割改善(例:8%から8.8%)すると7年後のPBRが2.4%上がる

育児時短勤務制度利用者を1割増やすと9年後のPBRが3.3%向上する



エーザイのESGのKPIが各々5~10年の遅延浸透効果で 企業価値500億円から3,000億円レベルを創造することを示唆

- ■「ESGのValue Based P/Lですが、通常のP/Lの営業利益では人件 費や研究開発費は費用として売上収益から差し引かれ、利益を圧縮 しますが、…人件費と研究開発費は将来、事後的・遅延的に 「Purpose」に結び付き価値を生み出すものだと考えれば、その費用は 費用ではなく「無形資産への投資」であり、企業価値創造理論からは 人件費と研究開発費は足し戻すべきと考えられます。|
- ■「IIRC-PBRモデルから、ESGのValue Based B/Sも提案しています。 会計上の価値である純資産に、現在の市場が評価した市場付加価 値の範囲ではありますが、見えない価値、または「自己創設のれん」で もある「ESGの価値」を加えたものが企業価値になるという前提です。|

● ESG Value-Based 損益計算書

(単位:億円)

	2018年度	2019年度	
売上収益	6,428	6,956	
売上原価	1,845	1,757	
うち生産活動に関わる人件費 人的資本	136	142	
売上総利益	4,719	5,341	
研究開発費	1,448	1,401	
研究開発費 知的資本(うち人件費)	(456)	(464)	
販売管理費	2,282	2,563	
うち営業活動に関わる人件費 人的資本	871	880	
その他損益	9	20	
従来の営業利益	862	1,255	
ESG EBIT	3,316	3,678	

ESG EBIT=営業利益+研究開発費+人件費

● ESG Value-Based 賃借対照表

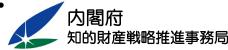
(単位・倍田 位)

		(半位・周口、口)
	2018年度	2019年度
従来の会計価値 (簿価純資産)	6,520	7,026
ESGの価値 (市場付加価値)	11,906	16,494
企業価値 (時価総額)	18,426	23,521
参考 PBR	2.8	3.4

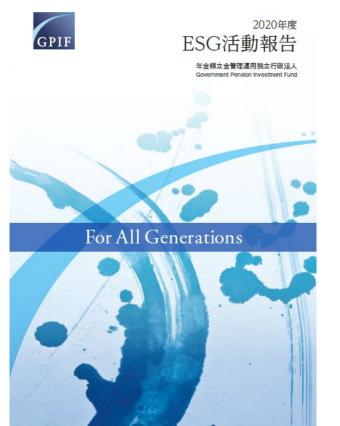
出典:エーザイ統合報告書2020を基に事務局にて加丁

【参考】GPIF「2020年度ESG活動報告」の気候変動リスク・

機会に関する分析



- ▶ GPIFは、気候変動リスク・機会に関する従来の分析に加え、アスタミューゼ社の特許情報を用いて、リスクと 機会の産業間の移転状況について分析を行い、脱炭素社会への移行に伴う機会がリスクを大きく上回るエ ネルギーや化学産業において、日本には有望な技術があるとした。
- ▶ 加えて、脱炭素・低炭素技術に関する国・地域別の特許競争力についても分析し、日本の技術競争力が高い領域は、エネルギー技術領域では、水力エネルギー・中小水力発電、水素/アンモニア発電など、化学技術領域では、燃料電池、蓄電池など、金属・鉱業/紙製品技術領域では低炭素製鉄、などであるとした。



【図表1】本稿で行った主な気候変動リスク・機会に関する分析

分析内容	分析対象	分析委託先
カーボンフットプリント分析	株式・社債	Trucost
カーボンインテンシティ分析	株式・社債・国債	Trucost
気候バリュー・アット・リスク(CVaR)分析*	株式・社債・国債・不動産	MSCI
温暖化ポテンシャル分析	株式・社債・不動産	MSCI
移行リスクと機会の産業間移転分析	産業	アスタミューゼ
脱炭素技術の国・地域別のトータルパテントアセット分析	産業・国	アスタミューゼ
SDGsポジティブインパクト/アディショナリティ分析**	株式	Trucost

⁽注1) *国債のCVaR分析は、国債価格等ではなく、GDPに与える影響を分析

(出所) 各種資料よりGPIF作成

出典: GPIF「2020年度ESG活動報告」(令和3年8月20日公表)を基に事務局にて加丁

19

⁽注2) **SDGs関連の分析は、SDGsで示された社会課題解決に伴って生じる機会の分析であり、気候変動関連の機会に限定されない