

経済面の移行 経済を繁栄のために機能させる	社会面の移行 公平性と多様性の受け入れ に焦点を当てる	環境面の移行 欧州グリーンディール目 標のサポート	ガバナンス面の移行 民主主義の新たな推進
教育 学生一人当たりの教育にお ける政府支出 (一人当たりGDPの%)	健康 出生時の健康寿命 (Healthy life expectancy at birth) (年)	排出削減 温室効果ガスの総排出量 (1人当たりのトン)	基本的権利 Voice and accountability指標、法 の支配指数
富 (Wealth) 一人当たりの国内総生産 (GDP)、現在のドル (購 買力平価PPP \$)	仕事と多様性の受け入れ 20~64歳人口の就業率 (%)、25歳以上の人々の 雇用と人口の比率の男女格 差 (%)、幼児期ケアと教 育 (%)	生物多様性 保護されている陸域およ び淡水域の主要な生物多 様性地域 (%)、農地の 面積あたりの農業使用量 (kg/a)	セキュリティ 殺人率 (住民10万人あたり)
労働生産性と研究開発集約 度 労働者1人あたりの生産高 (2011年の一定のGDP PPP \$)と研究開発の総支 出 (GDPに占める割合)	無料または無報酬の時間 無料または無報酬の時間 (%)	資源生産性 原材料の国内総消費量の 単位あたりのGDP (1kg あたりのPPP \$)	透明性 腐敗認識指数、バーゼ ル・反資金洗浄指数 (the Basel anti- money laundering index)
産業基盤 製造業の粗付加価値 (GDP に占める割合)、2つのオ フィスに提出されたパテ ントファミリー (10億PPP \$ GDPあたり)	平等 (Equality) 税および移転後の可処分所 得のジニ係数、最も貧しい 五分位 (quintile) が保有 する所得シェア (%)	エネルギー生産性 エネルギー使用単位あた りのGDP (石油換算キ ログラムあたりのPPP \$、 koe)	健全な財政 一般政府の総債務 (GDPに占める割合)

図 2-8 TPI の概念枠組みと指標

(出典) European Commission: TOWARDS FAIR AND PROSPEROUS SUSTAINABILITY – Transitions
Performance Index 2020, 2020 より未来工学研究所作成

これらの測定値は、欧州と世界の繁栄の新しいモデルの基礎である。(レジリエンス、包
括性、持続可能性に焦点を当て、EU の 2021 年の持続可能な成長戦略をサポートするモデ
ル。) すべての EU 諸国と日本を含む他 45 か国が TPI に含まれている。

TPI は、25 の国際的に比較可能な指標で構成されており、2019 年~2024 年の欧州委員会
の 6 つの優先課題に向けて自国がどのように進んでいるかを人々が確認するのに役立つ。

TPI は、各国が 4 つの側面のそれぞれでどのように機能するかを示し、国ごとの全体的な
パフォーマンスを提供し、長所と短所、進歩の余地、及び考えられるトレードオフを示す。
TPI は、EU の平均及び EU 以外の国とランク付けして比較することにより、EU 統計局
(Eurostat) の SDGs の年次モニタリングレポートの可視性と牽引力を高めるためのツール
でもあり、10 年間の進捗状況に関する 72 か国固有の説明が附属している。また、世界の
GDP の 91%をカバーするその並外れたグローバルな側面と、2010 年から 2019 年までの 10
年間のバックキャスティングによってもユニークである¹⁸。

TPI 指標のほとんどは、各国で実施されているポリシーミックスの複合的な影響を一般市
民と政策立案者に提示するために、アウトカム指向である。「GDP を超えた (beyond GDP)」
アプローチを使用することで、公正、公平、持続可能な繁栄に向けて進んでいる国のパフォ

¹⁸ 指標開発については欧州委員会の研究・イノベーション総局が主に担当し、統計的監査については、欧
州委員会のシンクタンク機能を担っている共同研究センター (JRC)が実施している。データについては、
世界知的所有権機関 (WIPO)や国際エネルギー機関 (IEA)、経済協力開発機構 (OECD)、EU 統計局
(Eurostat) などが協力している。

パフォーマンスを比較することができる。

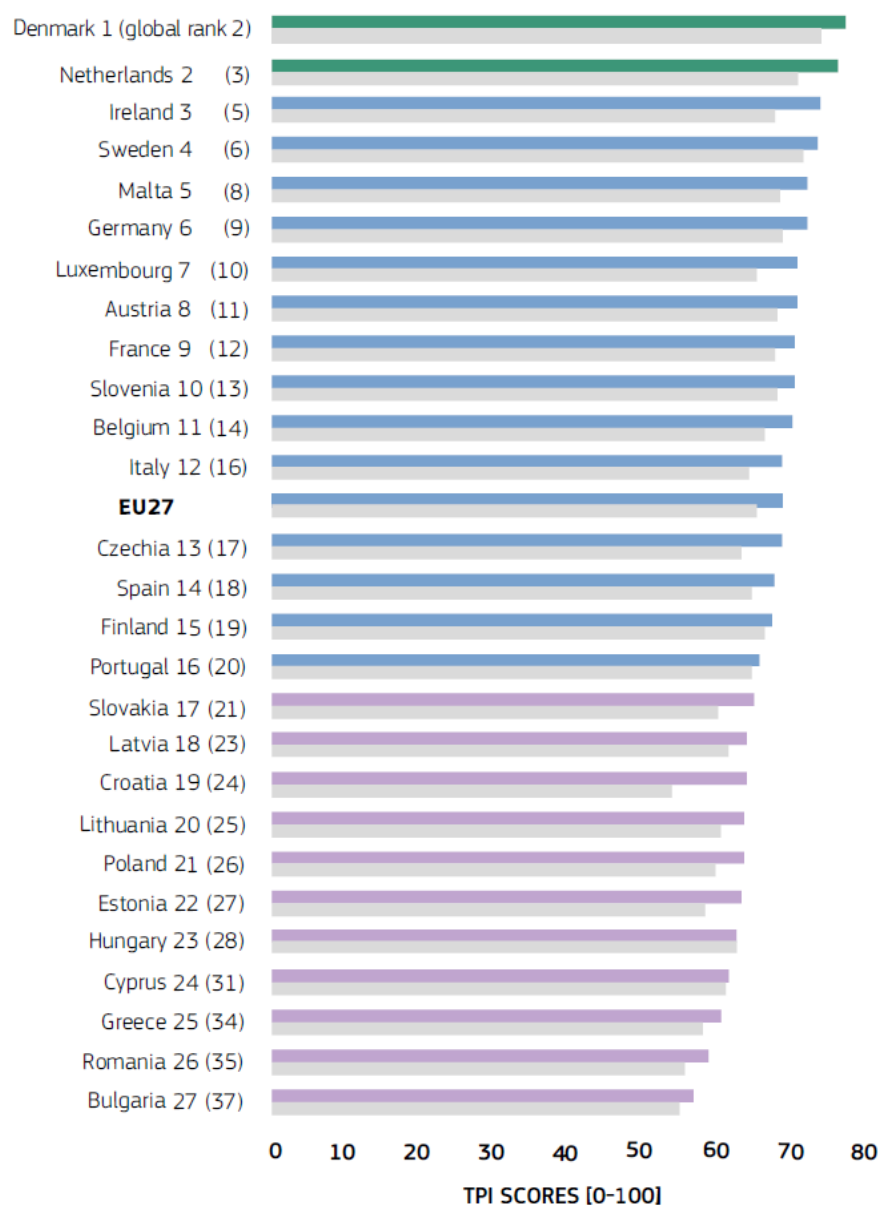
TPI の結果から幾つかの重要な特徴が明らかになっている。

- 過度に不安定ではないが、TPI は、ほとんどの国が過去 10 年間で進歩したことを示している。
- 各柱は、概念フレームワークから生じる特定の特性を示す。ほとんどの国は、少なくとも 1 つの側面または指標でリーダーまたは強力なパフォーマンスを達成している。
- EU 諸国は全体的に良好なパフォーマンスを示しており、2010 年から 2019 年の間にすべての EU 諸国で進展が見られる。
- TPI は地理的な事前決定（predetermination）を提示しない。欧州大陸を含め、明確な南北、東西の分断はない。
- TPI は、繁栄の尺度として GDP に価値を付加する。
- 一人当たり GDP が低い国は、TPI またはその柱の幾つかで上位 3 分の 1 に入ること成功しており、移行政策には効率の余地があることを示している。
- TPI は、仮定をテストするための健全で堅牢なメトリックを提供する。デジタル化、貿易、レジリエンスに見られる重要なリンクージュで示されている。
- TPI テーブルと国別プロファイルは長所と短所を示しており、政策の優先順位に関する議論を文脈化することができる。

2) 主要な調査結果及びランキング

スコアボードは、EU の市民に情報を提供して動員し、国の政策のインパクトをモニタリングするための強力な影響力を持っていることが証明されている。ただし、課題はグローバルであるため、TPI はグローバルレベルでもデータを提示するため、世界中で最高のパフォーマンスを特定し、すべての人のインスピレーションの源となることができる。

EU は強力なパフォーマーで、デンマークとオランダは、移行リーダー（transition leaders）として EU のトップに立っている（図 2-9 参照）。EU 加盟国は、最高のパフォーマンスを発揮する 3 つのグループ（leader, strong, good）に属している。全体として、米国や中国よりも優れたパフォーマンスを上げている。



■ Transition leader [75-100] ■ Strong transition [65-75] ■ Good transition [55-65] ■ Moderate transition [45-55] ■ Weak transition [0-45]
 Note: The number in parenthesis indicates the TPI global rank.
 Source: European Commission, Transitions Performance Index 2020.

図 2-9 EU 加盟国の TPI のランキングとスコア（2010 年及び 2019 年）

（出典） European Commission: TOWARDS FAIR AND PROSPEROUS SUSTAINABILITY – Transitions
 Performance Index 2020, 2020

TPI レポートは、グローバルな視点を提供することにより、主要な貿易相手国の中で、最も優れた業績を上げている国や後れを取っている国を強調している。したがって、TPI は、継続的な取組のインスピレーションの源であると同時に、移行の課題に取り組む世界の福祉（welfare）に貢献するための政策対話への招待でもある（図 2-10 参照）。

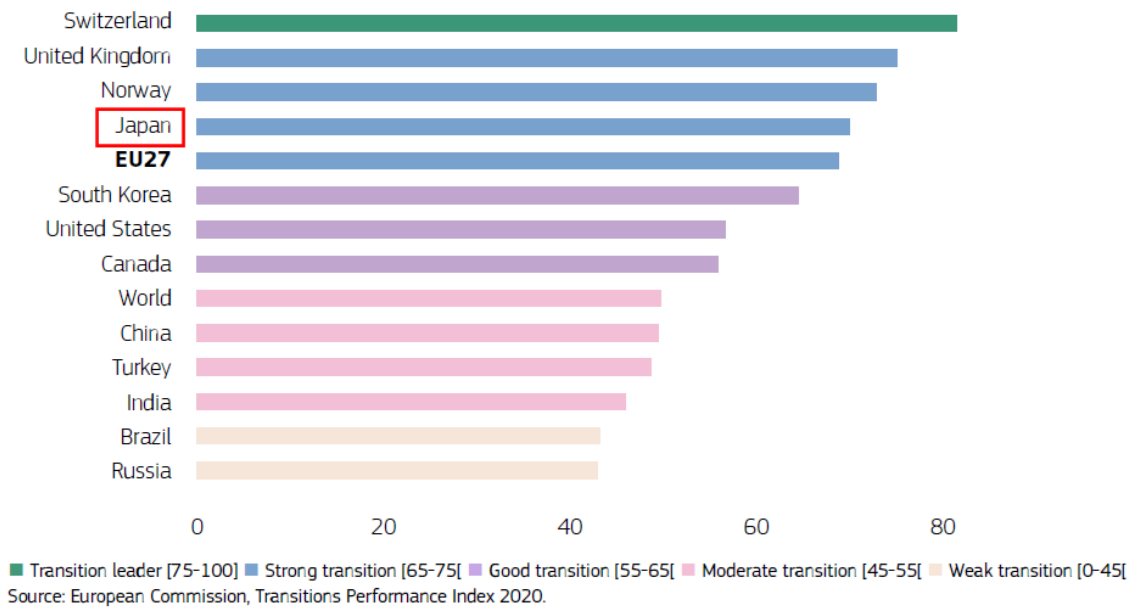


図 2-10 EU と主要パートナーの TPI スコアと移行グループ

(出典) European Commission: TOWARDS FAIR AND PROSPEROUS SUSTAINABILITY – Transitions Performance Index 2020, 2020

欧州以外の EU と同じリーグで唯一の主要な貿易相手国は日本だが、韓国はそれほど後れをとっていない。米国とカナダとのギャップはかなりのものである。両国は良好な移行期にあり、中程度の移行期にある中国、トルコ、インド、及び弱い移行期にあるブラジルとロシアよりもパフォーマンスが優れている。人口の多い地域/国の中で、日本と EU のパフォーマンスは印象的であり、地球の持続可能性に貢献するための努力を浮き彫りにしている。

最後に、日本までの順位を含めた、4 つの移行における TPI スコア、TPI のスコアと進捗状況 (2010-2019) 、TPI ランキング (2010-2019) を示す。(図 2-11、図 2-12、図 2-13 参照)

COUNTRY			2019 TRANSITIONS SCORES					ESG GAP	PROGRESS
RANK	CODE	NAME	TPI	ECONOMIC	SOCIAL	ENVIRONMENTAL	GOVERNANCE	(% OF TPI)	2010-2019
1	CH	Switzerland	81.4	80.0	80.5	81.4	83.4	2.2%	7.9%
2	DK	Denmark	77.4	71.6	84.3	72.2	83.8	9.4%	5.8%
3	NL	Netherlands	76.5	65.0	84.5	74.5	82.1	18.8%	9.4%
4	UK	United Kingdom	75.0	54.9	77.5	83.1	77.7	33.4%	7.9%
5	IE	Ireland	74.0	70.0	76.3	71.9	78.4	6.8%	10.4%
6	SE	Sweden	73.8	75.2	85.7	59.2	83.7	-2.3%	4.5%
7	NO	Norway	72.8	66.7	86.4	59.3	85.9	10.5%	6.1%
8	MT	Malta	72.4	58.7	78.6	75.6	74.0	23.6%	7.2%
9	DE	Germany	72.3	69.3	80.3	64.3	79.7	5.3%	6.5%
10	LU	Luxembourg	71.1	66.3	75.1	61.3	85.2	8.3%	10.0%
11	AT	Austria	71.0	69.7	79.7	61.6	78.3	2.2%	5.6%
12	FR	France	70.6	59.6	79.8	68.3	75.1	19.5%	5.6%
13	SI	Slovenia	70.4	65.5	83.1	60.8	77.8	8.7%	4.8%
14	BE	Belgium	70.3	68.2	80.0	63.4	73.7	3.7%	7.3%
15	JP	Japan	70.0	65.3	79.3	65.4	72.6	8.4%	8.2%
16	IT	Italy	68.8	57.8	68.7	77.0	66.2	20.0%	8.3%
EU27 European Union			68.8	61.4	75.4	65.2	74.5	13.5%	6.5%

■ Transition leader [75-100] ■ Strong transition [65-75] ■ Good transition [55-65] ■ Moderate transition [45-55] ■ Weak transition [0-45]
Notes: (1) 'ESG gap (% of TPI)' refers to the difference between the sum of the social, environmental, and governance (ESG) weighted scores and the economic pillar score, as a percentage of the TPI score, in 2019. (2) 'Progress 2010-19' refers to the growth of TPI scores between 2010 and 2019.
Source: European Commission, Transitions Performance Index 2020.

図 2-11 4つの移行における TPI スコア（日本を含む順位まで抜粋）

（出典）European Commission: TOWARDS FAIR AND PROSPEROUS SUSTAINABILITY – Transitions
Performance Index 2020, 2020

COUNTRY			PROGRESS	2010-2019 TPI SCORES									
RANK	CODE	NAME	2010-2019	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1	CH	Switzerland	7.9%	81.4	80.9	80.2	79.4	79.0	78.4	77.1	77.5	76.7	75.5
2	DK	Denmark	5.8%	77.4	76.6	76.4	76.6	76.5	75.6	74.7	74.5	73.7	73.2
3	NL	Netherlands	9.4%	76.5	76.1	75.4	74.3	73.1	72.9	72.1	71.4	71.1	69.9
4	UK	United Kingdom	7.9%	75.0	74.3	73.7	73.2	73.1	72.2	71.1	70.8	70.4	69.5
5	IE	Ireland	10.4%	74.0	73.7	73.5	73.0	73.4	70.7	68.6	68.7	69.0	67.1
6	SE	Sweden	4.5%	73.8	73.2	72.8	72.5	72.5	71.8	71.5	71.8	71.3	70.6
7	NO	Norway	6.1%	72.8	71.4	71.5	71.1	70.0	70.0	68.7	69.5	68.1	68.7
8	MT	Malta	7.2%	72.4	71.8	71.4	70.8	70.9	69.3	69.4	65.4	66.9	67.5
9	DE	Germany	6.5%	72.3	72.2	71.5	70.4	70.5	70.0	69.2	69.1	68.7	67.9
10	LU	Luxembourg	10.0%	71.1	70.6	69.7	69.2	68.6	68.1	67.8	67.4	65.9	64.6
11	AT	Austria	5.6%	71.0	70.8	70.4	70.1	69.9	69.8	68.7	68.2	67.5	67.3
12	FR	France	5.6%	70.6	70.1	69.8	69.4	68.9	68.8	68.2	67.8	67.2	66.8
13	SI	Slovenia	4.8%	70.4	69.9	69.4	69.2	68.2	68.4	68.4	68.3	67.7	67.2
14	BE	Belgium	7.3%	70.3	70.0	69.6	68.9	68.6	68.4	67.5	67.2	65.9	65.5
15	JP	Japan	8.2%	70.0	69.4	68.9	67.8	67.8	67.0	66.2	65.6	64.9	64.6
16	IT	Italy	8.3%	68.8	68.4	68.1	67.6	66.7	66.7	66.1	64.7	63.7	63.5
EU27 European Union			6.5%	68.8	68.4	68.0	67.5	67.2	66.9	66.0	65.6	65.0	64.6

Transition leader [75-100] Strong transition [65-75] Good transition [55-65] Moderate transition [45-55] Weak transition [0-45]

Note: 'Progress 2010-19' refers to the percentage growth of TPI scores between 2010 and 2019.

Source: European Commission, Transitions Performance Index 2020.

■ Transition leader [75-100] ■ Strong transition [65-75] ■ Good transition [55-65] ■ Moderate transition [45-55] ■ Weak transition [0-45]
Note: 'Progress 2010-19' refers to the percentage growth of TPI scores between 2010 and 2019.
Source: European Commission, Transitions Performance Index 2020.

図 2-12 TPI のスコアと進捗状況（2010～2019 年）（日本を含む順位まで抜粋）

（出典）European Commission: TOWARDS FAIR AND PROSPEROUS SUSTAINABILITY – Transitions
Performance Index 2020, 2020

COUNTRY			2019 RANK	2010-2019 TPI RANKS									
RANK	CODE	NAME	INTERVAL	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1	CH	Switzerland	[1-1]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	DK	Denmark	[2-2]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	NL	Netherlands	[3-3]	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
4	UK	United Kingdom	[4-6]	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5
5	IE	Ireland	[4-6]	5	5	5	5	3	6	10	8	6	11
6	SE	Sweden	[4-7]	6	6	6	6	6	5	4	3	3	3
7	NO	Norway	[6-9]	7	9	7	7	9	7	8	6	8	6
8	MT	Malta	[6-10]	8	8	9	8	7	10	6	16	12	8
9	DE	Germany	[7-9]	9	7	8	9	8	8	7	7	7	7
10	LU	Luxembourg	[10-14]	10	11	12	12	12	14	13	12	15	16
11	AT	Austria	[10-12]	11	10	10	10	10	9	9	10	10	9
12	FR	France	[10-14]	12	12	11	11	11	11	12	11	11	12
13	SI	Slovenia	[12-16]	13	14	14	13	14	12	11	9	9	10
14	BE	Belgium	[12-14]	14	13	13	14	13	13	14	13	14	13
15	JP	Japan	[13-15]	15	15	15	15	16	16	16	15	16	15
16	IT	Italy	[15-18]	16	16	17	17	17	17	17	18	19	19
EU27		European Union	[16-17]	17	17	18	18	17	17	18	16	16	16

■ Transition leader

■ Strong transition

■ Good transition

■ Moderate transition

■ Weak transition

Notes: (1) European Union and World are not ranked in the TPI, but referential ranks are provided. (2) Transition group colours are based on scores, not ranks (Table B). (3) 2019 rank intervals were computed by the European Commission Joint Research Centre as part of an independent statistical audit of the TPI (Appendix V); the smaller the interval, the more robust the rank.

Source: European Commission, Transitions Performance Index 2020.

図 2-13 TPI ランキング（2010～2019 年）（日本を含む順位まで抜粋）

（出典）European Commission: TOWARDS FAIR AND PROSPEROUS SUSTAINABILITY – Transitions Performance Index 2020, 2020

（5）予算保証を基盤とする新たな財政的政策措置「investEU」

我が国では、2021 年 2 月上旬時点で、次期（第 6 期）科学技術・イノベーション基本計画の答申素案が公開されている¹⁹が、第 3 章の科学技術・イノベーション政策の推進体制の強化において、「知と価値の創出のための資金循環の活性化」がうたわれている。この中で、「Society 5.0 を実現するための知の創出と経済的・社会的な価値の創出に向けた活動に対する投資（経団連等の試算²⁰では、2030 年までの 15 年間で 844 兆円の累積投資が必要。）とともに、それによるビジネスの拡大に向けて、多様な財源を活用しながら、官民による投資を大幅に拡充することを目指す。」としている。

本稿では、海外の参考事例の一つとして欧州連合（EU）を取り上げ、これまで行ってきた欧州戦略投資基金（EFSI）²¹を拡張させ、類似の政策措置を統合させた、予算保証を基盤とする新たな財政的政策措置「investEU」の取組を紹介する。

1) 新たな財政的政策措置「investEU」

欧州の投資状況は、2014 年のユンカー・プラン（2014～2020 年までの Investment Plan for

¹⁹ 科学技術・イノベーション基本計画について（答申素案）、内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）、令和 3 年 1 月 20 日

https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/6ki_tosinsoan.pdf

²⁰ 経団連・東京大学・GPIF の共同報告書「ESG 投資の進化、Society 5.0 の実現、そして SDGs の達成へ」（2020 年 3 月 26 日）では、Society 5.0 の実現のために、2030 年までに累計で約 844 兆円の投資が必要であるとの試算が提示。

²¹ （参考）日本貿易振興機構（ジェトロ）：「欧州戦略投資基金（EFSI）」の概要、2016 年 2 月
https://www.jetro.go.jp/ext_images/Reports/01/0f96d1554c4acc8d/20150145.pdf

Europe)²²の開始以来、より良好な経済状況と、ユンカー・プランの中心である欧州戦略投資基金（EFSI）などの公的介入のおかげで改善された。しかし、図 2-14 に示すように、欧州にはまだかなりの投資ギャップがある。

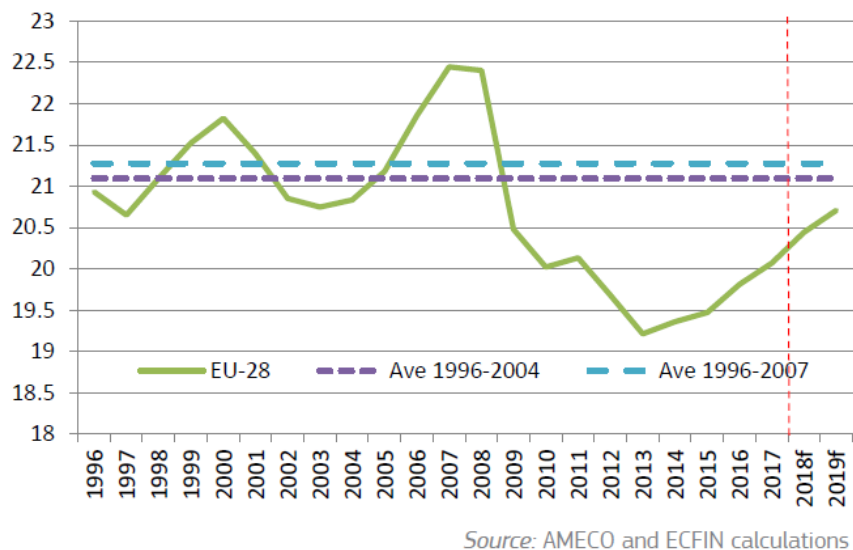


図 2-14 EU28 か国における GDP に占める投資の割合

(出典) European Commission: The InvestEU Programme: Questions and Answers, 18 April 2019 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_19_2135

次の多年次財政枠組み（MFF）2021-2027 の一部として、また、欧州の投資計画、いわゆるユンカー・プランの後継として、InvestEU は以前の成功に基づいて構築され、幾つかの革新的な側面を組み込むことも目指している²³。

InvestEU は、EU への投資とイノベーションをさらに刺激するために実現される²⁴。InvestEU は、2021 年 3 月 9 日に欧州議会によって採択され、262 億ユーロの予算保証を持ち、これに基づいて動員される全体的な投資は、EU 全体で 3,720 億ユーロ以上と見積もられており²⁵、そのうち 30%が気候目標に貢献する。InvestEU は、パンデミックの真ただ中に不可欠な医薬品、医療機器の製造、及び EU での情報通信技術、コンポーネント、デバイスの製造への戦略的投資をサポートする。また、環境、気候、社会へのプラスのインパクトを証明できる持続可能なプロジェクトにも資金を提供する。262 億ユーロの予算保証を提

²² (参考) 駐日欧州連合代表部：雇用と成長を取り戻す欧州の投資計画、2015 年 <https://eumag.jp/feature/b0215/>

²³ ユンカー・プランは、2020 年末までに EU 全体のプロジェクトに 5,000 億ユーロの公的および民間投資を呼び込むという目標を上回った。しかし、Covid-19 危機と、グリーンでデジタルな未来という EU の長期目標は新たな課題を生み出した。

²⁴ InvestEU は、投資パートナーがより高いリスクを引き受け、他の方法では無視していたかもしれないプロジェクトを支援することを可能にする EU 保証を確立する。予算保証であり、ファンディングではないことに注意。保証による乗数効果を狙った取組。

²⁵ InvestEU がよりリスクの高いイノベーションプロジェクトと中小企業を対象としていること、および EU の政策目標に重点が置かれていることから、乗数効果が約 14 と見込まれている。 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_19_2135

供することにより、図 2-15 に示すように、現在利用可能な様々な EU の財政的政策措置を 1 つの屋根の下にもたらし。（これまでは多数の重複・分断する措置があり、企業などのユーザー側を混乱させる要因ともなっていた。）

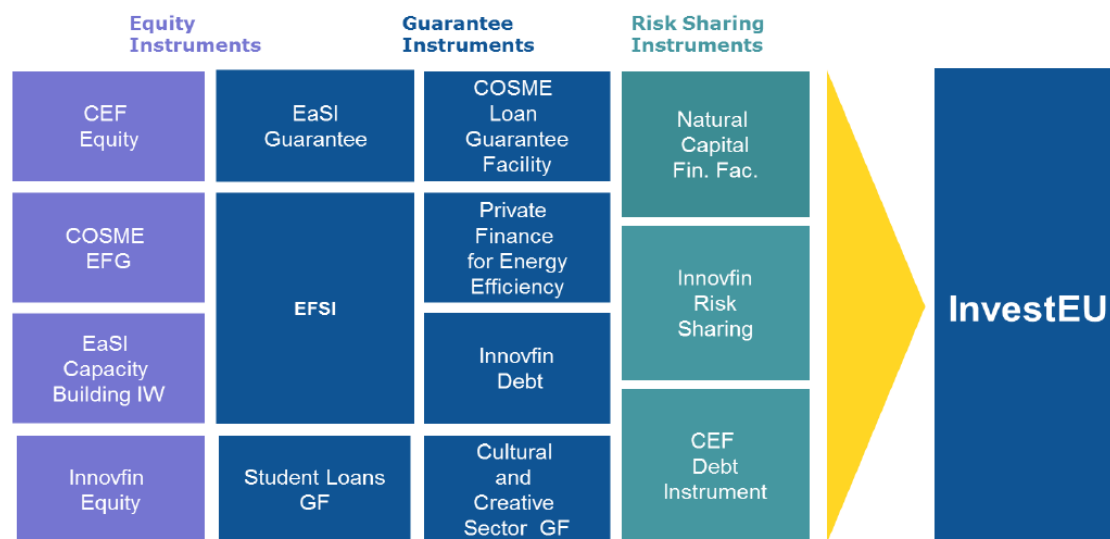


図 2-15 investEU に統合される様々な EU の財政的政策手段

（出典）Merete Clausen, Head of Unit, Directorate-General of Economic and Financial Affairs, European Commission: Invest EU 2021-2027 EU budget for the future

https://www.fi-compass.eu/sites/default/files/publications/Merete_Clausen_Invest%20EU%202021-2027.pdf

InvestEU ファンドは、4 つの異なる政策ウィンドウにわたる投資を対象としている。

- (i) 持続可能なインフラストラクチャ（99 億ユーロ）
- (ii) 研究、イノベーション、デジタル化（66 億ユーロ）
- (iii) 中小企業（69 億ユーロ）
- (iv) 社会的投資とスキル（28 億ユーロ）

investEU プログラムは、次の 3 つから構成されている。

- The investEU Fund：EU 予算からの保証を使用して公的及び民間投資を動員する。
- The investEU Advisory Hub：資金調達を求める投資プロジェクトに技術的なアドバイスを提供する。
- The investEU Portal：プロジェクトと投資家をまとめた、簡単にアクセスできるデータベース。

InvestEU ファンドのガバナンスは、欧州投資銀行（EIB）グループだけでなく、EU 保証の実施を委託することにより、ユンカー・プランの心臓部である欧州戦略投資基金（EFSI）のガバナンスとは異なる。国際金融機関（International Financial Institutions：IFI）や国立振興銀行・機関（National Promotional Banks and Institutions：NPBI）などの他の実施パートナーにも開放することによって、今後は多様な機関が参加する。（262 億ユーロの保証の 25%は、欧州復興開発銀行（EBRD）、欧州開発銀行評議会（CEB）などの他のカウンターパートによって管理されるようになる。）これは、これらの新しい関係者の地理的及び部門的な専門

知識に関連して、欧州の社会経済に大きな利点をもたらす。

これらの新しい実施パートナーは、独自のリソースを提供する能力、個人投資家を群がらせる能力、適切なセクター及び地理的範囲を提供する能力など、特定の基準に準拠する必要がある。InvestEU プログラムの開始前に、欧州委員会が各実施パートナーと保証契約を締結し、InvestEU ファンドの目的を満たす資金調達及び投資業務をサポートする。

実施パートナーは、融資、（カウンター）保証、資本市場商品、及びその他の形態の資金調達または信用補完（劣後債務、準株式（quasiequity）など）の形で資金調達を提供できる。全体として、現在のプログラミング期間の金融商品は、機能することが証明された場合は継続されるか、欠点がある場合は適応される。これらの金融ツールは、最終的な受領者（recipients）に直接提供することも、金融仲介業者を通じて間接的に提供することもできる。間接的な運営の場合、実施パートナーは、EU 保証の展開について金融仲介業者との合意を確立する。

間接的に資金を提供する場合、実施パートナーは金融仲介業者に資金提供または保証を提供し、仲介業者は最終的な受領者にサポートを提供できる。これらの関係者にとって、仲介の付加価値は、4つの政策ウィンドウのいずれかに該当する投資及び資金調達業務の資金を調達すること、またはこれらの業務が保証によって裏付けられていることである。InvestEU ファンド全体にとって、この中間モデルには、追加の資本を呼び込むことによってレバレッジ効果を引き起こすという利点がある。金融仲介機関は、関心の表明を求めるなど、オープンで透明性があり、均整の取れた、差別のない手続きを通じて、実施パートナーによって選択される。EU の予算保証の恩恵を受ける最終的な受領者（recipients）は、民間企業（大手企業、中小企業など）、公的機関、官民パートナーシップ、非営利組織（NPO）などである（図 2-16 参照）。

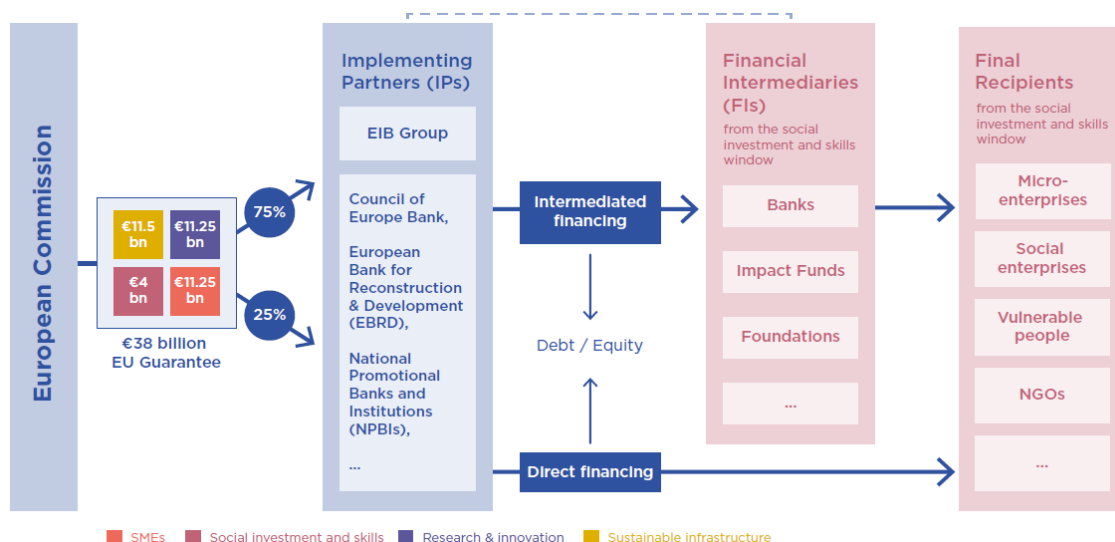


図 2-16 investEU の実施チェーン（InvestEU Implementation Chain）の例

（出典）The European Venture Philanthropy Association（EVPA）：POLICY BRIEF - InvestEU: How to Actively Engage in the Process?, 2020

<https://evpa.eu.com/knowledge-centre/publications/investeu-how-to-actively-engage-in-the-process>

<参考文献・ウェブ情報>

- European Commission: Commission welcomes European Parliament's approval of InvestEU, 9 March 2021
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1046
- European Commission: Questions and answers: InvestEU Programme, 9 March 2021
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_1045
- European Parliament: Parliament adopts InvestEU programme for strategic and innovative investments, March 2021
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20210304IPR99206/parliament-adopts-investeu-programme-for-strategic-and-innovative-investments>
- European Commission: The InvestEU Programme: Questions and Answers, 18 April 2019
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_19_2135
- European Parliament; InvestEU: EU programme to encourage investment, 2021
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/eu-affairs/20210225STO98708/investeu-eu-programme-to-encourage-investment>
- European Parliament: InvestEU programme, AT A GLANCE, Plenary - March 2021
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/689354/EPRS_ATA\(2021\)689354_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/689354/EPRS_ATA(2021)689354_EN.pdf)
- The European Venture Philanthropy Association (EVPA) : POLICY BRIEF - InvestEU: How to Actively Engage in the Process?, 2020
<https://evpa.eu.com/knowledge-centre/publications/investeu-how-to-actively-engage-in-the-process>

(6) 科学&イノベーション政策研究のための研究インフラ構築プロジェクトの事例：RISIS

科学&イノベーション政策研究のための研究インフラ構築プロジェクトとして、RISIS1（2014年1月～2018年6月）及びその後継であるRISIS2（2019年1月～2022年12月）が実施されている。

RISIS1はマンチェスター大学、ライデン大学、AITなど15機関が参加し、約716万ユーロの予算で実施された。

RISIS2はAIT、ライデン大学、シェフィールド大学など19機関が参加し、約850万ユーロの予算で2022年末まで実施予定である。RISIS2は、新世代の分析と指標の開発をサポートするデータとサービスのインフラを構築することを目的としている。知識のダイナミクスと政策関連の証拠をより深く理解するために、プロジェクトは確立された定量的指標を超えて、知識のダイナミクスの重要な特徴、つまり生産者や場所、テーマにおける非対称性の重要性を考慮したポジショニング指標を開発することを目指している。

RISIS2では、表 2-10 の R&I データセットを提供している。

表 2-10 RISIS2 における R&I データセット

データセット	概要
CHEETAH	2008 年から 2011 年、2009 年から 2012 年、2010 年から 2013 年の期間に急成長を遂げた中堅企業の 3 つのコホートに関する地理、業界、及び会計情報を特徴とするデータベース。これには、ヨーロッパの 30 か国とイスラエルにある 42,369 の中堅企業が含まれる。

データセット	概要
CIB / CinnoB	世界の企業産業 R&D の 90%以上を占める、世界最大の R&D 企業パフォーマー（約 4,000 の親会社とその 35 万の連結子会社）に企業レベルのデータと指標を提供。
CWTS 出版データベース	計量書誌学分析専用の Web of Science (WoS) のフルコピー。データベースは、最先端の方法を使用して、WoS でカバーされている出版物のセットのアウトプット及び（科学的）インパクト分析を可能にする。
EUPRO	FP1 から始まり、H2020（2016 年まで）、及びその他の欧州の資金調達手段、COST、及び選択された共同技術イニシアチブ（JTI）を統合する、EU FP の R&D プロジェクト、参加者、及び結果として生じるネットワークに関する体系的で標準化された情報を提供する独自のデータセット。
JOREP 2.0	欧州の国境を越えた共同 R&D プログラムに関する独自のデータベースであり、プログラムに参加している機関の基本的な記述子のセット。現在のバージョン 2.0 は、2000 年から 2014 年までの期間のデータを対象としており、特に 2013 年と 2014 年に焦点を当てている。
MORE	利用可能な研究者のモビリティに関する最も包括的な実証研究。「施設」は、このファミリ（MORE1、MORE2、MORE3）における欧州全体の広範な調査の 3 つの独立した項目で構成されている。これは、国際的なモビリティの流れやモビリティに影響を与える要因の測定など、欧州のモビリティパターンとキャリアパスに関する独自の観点を提供する。
NANO	1991 年から 2011 年の間にナノ分野の科学技術に関する出版物と特許を収集している。新しい科学技術の中心的特徴の 1 つは、既存の分類に対応しておらず、セマンティックベースのクエリを作成する必要があること。
PROFILE	すべての科学分野の博士候補者の状況と博士研究員としてのキャリアに焦点を当てた縦断的研究であり、博士課程の条件に関する情報が含まれている。この研究は 2009 年に始まり、2017 年まで後継研究の Nacaps で続けられた。
RISIS Patent	欧州特許庁（EPO）によって作成されたすべての特許庁のデータベースである PATSTAT データベースの強化及びクリーンアップされたバージョンを提供。
RISIS-ETER	高等教育登録データベースの拡張を表す。RISIS-ETER は、特に研究成果（EUPRO からの EU-FP 参加、CWTS 出版物データベースからの科学出版物、RISIS 特許からの特許）に関する他の RISIS データセットからの追加変数に関する追加データで ETER を強化するための環境を提供。
SIPER	世界中の科学とイノベーションの政策評価の豊富でユニークなデータベースと知識源。SIPER は、STI 評価レポートへのオンラインアクセスと、基礎となる政策措置に関するデータを提供。

データセット	概要
VICO	1998 年から 2014 年の間に 1 つ以上のベンチャーキャピタル投資を受けた新興企業に関する地理、業界、会計の情報が含まれている。新興企業は 1988 年以降、欧州の 7 か国（ベルギー、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、英国）とイスラエルで設立されたものを含む。また、ベンチャーキャピタル投資取引と投資家に関する情報も提供。

（出典）RISIS DATASETS : <https://www.risis2.eu/risis-datasets/>より未来工学研究所作成

RISIS2 プロジェクトは表 2-11 に示すとおり、11 の作業パッケージ（WP）より構成されている。

表 2-11 RISIS2 プロジェクトの構成

作業パッケージ (WP)	作業パッケージにおけるタスクの内容
WP1：プロジェクト管理 リーダー：UPEM (仏・グスターヴ・エッフェル大学)	タスク 1：プロジェクトの戦略的ガバナンス タスク 2：運用管理の科学的側面 タスク 3：RISIS の管理上の財務及び法的管理 タスク 4：データ管理計画（DMP）
WP2：研究コミュニティとの相互作用、コミュニケーションと普及 リーダー：CNR (イタリア学術会議)	タスク 1：トレーニング活動（チュートリアル、オンライントレーニング、実地トレーニング、方法論コース、学校） タスク 2：普及（国際会議及び国内会議への参加、「意識向上」イベント、政策概要（Policy briefs）、ユーザー指向のアクション） タスク 3：コミュニケーション（ウェブサイトの改善、ソーシャルメディア、ニュースレター、ウェビナー）
WP3：RISIS の長期的な持続可能性の準備 リーダー：UPEM (仏・グスターヴ・エッフェル大学)	RISIS とその様々なコンポーネントの将来の準備を扱う。メンバーの長期的な関与、インフラの共有要素へのコストアプローチの開発、「間接契約」アプローチの定義と展開、欧州のインフラとしての RISIS の永続的な運用のためのオプションの特定と分析。
WP4：RISIS コアファシリティ（RCF） リーダー：UPEM (仏・グスターヴ・エッフェル大学)	タスク 1：RCF 統合 タスク 2：オープンデータ仮想研究環境 (Virtual Research Environment : VRE) タスク 3：RCF の設計と調整

作業パッケージ (WP)	作業パッケージにおけるタスクの内容
WP5：コアデータセットのメンテナンス リーダー：AIT（オーストリア技術研究所）	タスク 1： 保守のための統合された概念と完全に運用可能な作業計画の開発 タスク 2： EUPRO 及び CWTS 出版データベースの年次更新 タスク 3： VICO と CHEETAH の年 2 回の更新 タスク 4： 新しいバージョンの IFRIS-PATSTAT 及び CinnoB タスク 5： SIPER での政策評価の継続的な統合 タスク 6： 新しい RISIS-ETER 及び MORE データセットの統合 タスク 7： RISIS 統合ディメンションに従った更新されたデータセットの統合
WP6：データ統合及び分析ツール リーダー：USFD（英・シェフィールド大学）	タスク 1： 既存及び新規のテキスト分析とセマンティックアノテーションツール及びサービスの統合 タスク 2： 主体者（Actors） タスク 3： 高度な地理分析のためのツール タスク 4： 視覚分析（Visual analytics） タスク 5： OpenAIRE コンテンツの処理 タスク 6： OpenAIRE に RISIS アウトプットをシームレスに埋め込むための仮想研究環境（VRE） タスク 7： RISIS のインパクトを測定するためのオープンサイエンスツール
WP7：高度なユーザーコミュニティと高度な分析手法 リーダー：USI（スイス・ルガーノ大学）	タスク 1： 高度な使用例の最初のバッチを開発する タスク 2： データ品質とデータ準備の問題 タスク 3： D4Science インフラ内に方法論的なユーザーサポートを実装する タスク 4： 方法論のサポートユニットを確立し、追加のケーススタディを開発する
WP8：国境を越えたアクセス リーダー：AIT（オーストリア技術研究所）	タスク 1： RISIS データセットポータルを維持及び前進させる。これは、ユーザーの登録、認定、選択、及びモニタリングのための中央 Web ポータル上の M1 から構成される タスク 2： 利用可能なすべてのデータセットの調和したドキュメントとメタデータ タスク 3： インフラ所有者間のアクセスの調整 タスク 4： ユーザーのアクセスの調整 タスク 5： 実施されたプロジェクトのモニタリングと評価、及びユーザーのフィードバック

作業パッケージ (WP)	作業パッケージにおけるタスクの内容
WP9 : コアデータセットの深化 リーダー: POLIMI (ミラノ工科大学)	タスク 1 : 欧州のプロジェクトに関する EUPRO データセット タスク 2 : CWTS パブリケーションデータベース タスク 3 : 特許に関する IFRIS-PATSTAT データセット タスク 4 : 大企業の CIB データセット タスク 5 : ベンチャーキャピタルが支援する新興企業に関する VICO データセット タスク 6 : 中堅企業の CHEETAH データセット
WP10 : RISIS コアデータセットの開発 リーダー: オランダ・ライデン大学	タスク 1 : ESID-欧州の社会的イノベーションデータベース タスク 2 : R&D FIN-公的資金調達手段に関する R&D データベース タスク 3 : TM -商標データセット タスク 4 : HR-博士号取得者データベースのキャリア情報
WP11 : 倫理的レビュー	※横断的取組

(出典) the graph of the overall planning of RISIS2

<https://www.risis2.eu/wp-content/uploads/2019/02/RISIS2-WPs-SCHEME.pdf> より未来工学研究所作成

RISIS2 は、図 2-17 に示すように、次の 3 つの主要な側面と活動を中心に構成されている。

- 初期段階（フロントエンド）は、ユーザーが RISIS にアクセスする方法や、RISIS ユーザーコミュニティを構築する方法に焦点を当てている。中核となるのは RISIS コアファシリティ (WP4) である。コアファシリティは仮想国境を越えたアクセス (WP8) をサポートし、意識を高め、研究者を訓練し、彼らと交流し (WP2)、アクティブなユーザーコミュニティの構築を支援 (D4Science VRE、WP7 の動員) するために行うすべての努力を伴う。
- ユーザーが RISIS データセットの問題ベースの統合を整理するのに役立つサービス層（独自のデータセットを補完する可能性あり）-これには、データ統合及び分析サービス (WP5) と高度な定量的手法の方法論的支持 (WP6) が含まれる。
- メンテナンス (WP5) 及び拡大・深化 (WP9) するコア RISIS データセット、統合のための信頼性と調和を保証する対象のデータセット (WP4)、及び開発し段階的に開放する新しいデータセット (WP10) を収集するデータ層。

これらは、倫理的レビュー (WP11)、コミュニケーション、普及及び効果的な利用活動 (WP2) によってサポートされる、運用 (WP1) と戦略 (WP3) の両方の管理という横断的な活動によって補完されている。

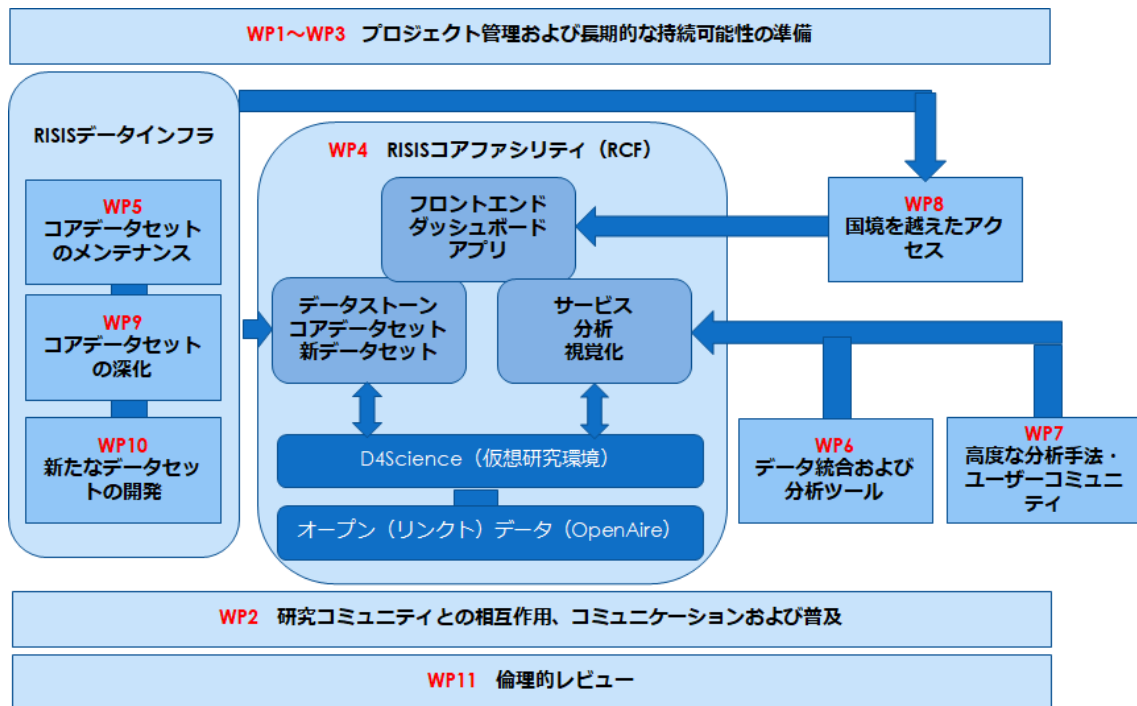


図 2-17 RISIS2 のプロジェクト構成

(出典) PROJECT DESCRIPTION <https://www.risis2.eu/project-description/>より未来工学研究所作成

2.2.2 科学技術基本計画における主要論点とその他の海外動向

昨年度レビュー調査からの結果を踏まえ、EU 以外の主要国で見られる顕著な動向について以下にまとめる。

(1) システム改革・マネジメント改革

1) 基礎研究の振興

主要国では、「アカデミックな基礎研究」を強化するとともに、「ミッション指向の基礎研究」を対象トピックの形成や効果検証方法を含めて様々な工夫の下で展開している。その際、突出した研究開発成果の創出というより、アカデミアを巻き込んだムーブメントへつなげることが重視されている。

また、分野の重点化というより、政策ニーズや地球規模課題等のターゲットを設定した上で、アプローチの焦点化（学際・融合、コンバージェンス、共創など）を図ることで国として優先度の高い新興領域を誘導するなどの工夫が行われている。

2) イノベーションの推進

「イノベーション・エコシステム」概念では、多様なアクター（企業、顧客、サプライヤー、資金提供者、政府、協会・団体等）、規制や教育を含めた社会制度が相互作用し、アクター間の協調と競争を通じた共進化を通じて、イノベーションが持続的に生まれる環境の形成が目指される。

近年は、AI やバイオテクノロジー等を用いて新企業が新市場をグローバルに形成するような破壊的イノベーションを創出する傾向がある。そのため、スタートアップ支援が重視され(entrepreneurial ecosystem)、研究開発助成や技術移転支援だけでなく、研究開発段階の公共調達(PCP)、公的ベンチャーキャピタル、イノベーションの公共調達(PPI)、社会イノベーション促進など、研究から事業化・市場化までの各段階の支援政策が総合的に実施される傾向にある。

- 市場化リスクの高い研究開発や事業化には民間資金が十分には提供されない(financing gap)。特に IT やライフサイエンス以外の分野ではスタートアップへの民間資金提供が少なく、公的支援が必要と認識されている。さらに公的利益につながる領域では政策介入の必要性が高い。
- しかし、高い成長可能性を持つ少数の有望なスタートアップを見い出して集中支援すべきか、市場への参入・退出を容易にして広くアイデアをテストできる環境形成を目指すべきか、それらの適切なバランスは議論の途上。ビッグデータを用いた政策効果分析が期待されている(OECD2018)。

(2) 人材育成

若手研究者の育成に関して、諸外国では多様な主体による様々な奨学金や研究助成が整備されている。一方、優秀な研究者を育成・選抜するだけでなく、ポスドク等のキャリア転換を支援する取組も同時に展開している。

また、社会的ニーズに対応した学際的領域では人材育成を含むインフラ整備のためのニーズ型研究プログラムの設定も見られる。

一方、研究者としてのアクティビティを持続的に向上させ、米国に対抗するために、北欧諸国を始め英国などではフル・エコノミック・コストイング（full economic costing）を導入して久しい。

(3) 基盤的課題：主要国における政策運営の進化

我が国の第4期科学技術基本計画は、新公共経営（NPM）の原則に貫かれた形で編纂されていた。授権（empowerment）型経営スタイルに特徴があり、協働・熟慮による状況の共有の下で、下部ないし現場に権限を委譲し、実施者の参加と自主的判断を尊重する体制であった。政権交代による第4期の後半以降の政権運営は、ニーズを知る現場への授権というより、中央集権的方式を強化して現在に至っている。

一方、主要国における政策運営についてみると、次のような原理的進化がみられる。

- 米国：クリントン、G. W.ブッシュ、オバマと大統領の交代に伴って GPRA、PART、GPRAMA と、予算査定的方式が状況に合わせて変化してきている。GPRA は各政府機関に 3-5 年先までの戦略計画の形成と、その進捗状況を併せて予算要求すべきことを義務付けた。PART は政策の実効的なプログラムの形成を求めるもので、それまで成果の表現を仮想的誇大に示す習慣が OMB によって厳しく問われ、魅力的なターゲットを実現可能な方式（プログラム）で構想されるまで実現手段が磨かれ、プログラムが是正された。GPRAMA は GPRA の現代化版であり、スキルの向上したそれぞれの政策担当者に策定作業を委ね、機構内でより有効な政策への転換を促す体制への転換を図った。
- EU：まず、各国独自の方式を EU 方式に統合する過程で 2002 年までに大幅な革新が起り、各国比較を通して情報共有とスキルアップが図られた。優秀な官僚が出向ではなく EU プロパーの官僚として採用されるに至り、その高いレベルが応募者に要求されるとともに、進化した方式も生み出されてきた。FP の変化を辿ると、R&D ないし RTD が R&I に拡張され、2014 年以降社会経済的課題が中心的に扱われるようになった。ステージ→メカニズム→ターゲットというファンディングの枠組みの進化が研究開発から社会課題の解決まで対象領域の拡大に寄与した。
- 中国・韓国：中国の 5 か年計画は第 11 次から「規画」へと内容の転換が図られ、厳格な計画ではなく方向性や期待を含むものへと衣替えをした。第 12 次からは課題の募集に始まり分析を深めるべき領域を策定し、その分析者の公募も始まった。策定プロセスの専門化が進められている。重大という項目は必達案件で、従来は軍事技術に限られていたが第 13 次から高度産業技術を加えた。韓国では早い段階から行政プロセスに、進んだ専門性の導入を計画的に図ってきた。専門的知見やスキルはそれらを体化したヒトを組織化し行政プロセスの支援機関としてプールする方式へと進化してきている。

2.2.3 海外動向からの示唆

今世紀に入り、科学技術政策の領域においても「知識基盤社会」の流れを意識した活動が

強化されてきた。科学技術政策を捉える「知識」が新たに構想され、主要国地域では体系的に順次整備されてきた。この世界の潮流を確認し、世界標準から乖離してきている我が国の状況を真摯に受け止める必要がある。

(1) EU における取組から

科学技術イノベーション政策論のパラダイムに該当する基盤的な概念を始めとして、戦略形成や政策評価といった基本的な手法においても我が国では希薄である。EU の事例からの示唆を以下に列挙する。

- **Horizon Europe** : 図 2-1 にあるように戦略計画の内部は構造化されていて、末端の単位はプログラムである。戦略的計画－4 戦略的方向性－15 インパクト領域－32 期待されるインパクト－（6 クラスターに再編）－作業プログラム（目的地）
- **文理融合** : エキスパートパネル方式により、用語の定義、それぞれの方法論の特色と限界の理解、議論を尽くし相互理解を図る。本来なら、システム思考、ソフトサイエンス、設計論等の支援的ツールの援用が望ましい。関連実績データが多様に準備されていることに実績の厚さを感じる。
- **フォーサイトの新たな活用方式の創出** : 既存のプログラムにとって **COVID-19** の出現は「ワイルドカード」に相当すると位置づけ、既存のプログラムのレジリエンスの程度を戦略的に（短期的な擾乱が長期的な（メガトレンド）に基づく視点に与える影響を）フォーサイトする。フォーサイト手法はこのような応用的な局面でも使われている。
- 「指標」が備えるべき属性について **TPI**（移行パフォーマンスインデックス）を事例として確認：「持続可能な成長体制に移行しているか」を国ごとに毎年比較しスコアを提示する。まず、経済、社会、環境、ガバナンスの4側面からなるモデルを形成する。各側面は合計25の国際比較可能な要因で構成されている。つまり、表現しようとする対象の論理モデルがまず必要であり、モデルを構成する要因を指標として扱う。長期計画の場合であるならば、**Horizon Europe** で確認したように、その内部がそれぞれ切り離せるように構造化されていて、切り離したプログラムの内容（例えば目的）が論理的にプログラムの要因を用いてロジックモデルとして表現される。
- **投資資金を確保するための工夫** : 多年次財政枠組みの一部として多様な資金需要の側面を整理統合し、政策ウィンドウ毎の予算保証額を提示して、民間投資を呼び込む方策を立てた。
- **政策研究のためのインフラ整備** : **FP-6**（2002-2006）の資金を得て欧州各国のトップ研究者からなる政策研究者エクセレントグループが形成され、若手の育成と政策研究の深化が図られた。**RISIS** はその後継プログラムで **RISIS2**（2019-2022）では、政策開発に有効なデータの収集がグループ全体で図られている。

(2) EU 以外の主要国の取組から

1) 基礎研究

「アカデミックな基礎研究」を強化するとともに「ミッション指向の基礎研究」を主要な柱に据える。その際、多様な分野のアカデミアの巻き込みや、実験的アプローチの試行・検

証を重視する。

2) イノベーション

マクロ経済モデルの誤謬に縛られ 30 年間経済成長できていないデフレイマインドから脱却し、企業経営の方向性を見直す必要がある。グローバルな視点から世界の潮流である 5G の機能をフルに活かす内容に強化するなど、グローバル市場を見据えた産官学のビジョン共有とその具体的な展開メカニズムの構築を推進する必要がある。

3) 人材育成

本質的には、フル・エコノミック・コストイングの体制に移り、研究資金を取れない「教育者」と斬新なアイデアが豊富な「研究者」に分離する。しかしこの移行過程はかなり混乱するであろう。それで、時間をかけて徐々に移行する方途を考える。

現行体制を容認した上で、新たな「研究者」の育成（博士後期課程の変革）・選抜（パフォーマンス評価に基づく「研究者」としての処遇）過程を、時間をかけて整備する。例えば、世代交代を見据えた超長期計画を策定し、当面の目標は「研究者」ポストと「研究教育者」ポストの共存状態の実現を目指す（現行の多くの研究機関在籍者を「研究教育者」と位置づけ、トップ 1%に挑戦できる「研究者」を新たに養成し始めるという現状肯定複線型を導入する等）。

4) 基盤的課題

概念を進化させることなく慣習的に収集してきた主要データを世界標準に併せて見直し、データベースと指標体系の整備をさらに強化する。関係機関全体が協議に加わり時間をかけて収集体制を整備し、基本データベースを世界標準レベルへと引きあげる。また、政策形成の質的向上を図るために、「研究・イノベーション」のメカニズムを多元的に把握する概念体系を修得した上で、①機関ごとの戦略形成、②確実な実行計画（PART 法等をベースとしたプログラム化の普及）、③「基本計画」の新規重要課題に対しては（インパクトアセスメント手法等を用いる）事前評価を適用、④追跡評価結果を踏まえた新規課題の選抜を常態化、⑤体制としては支援専門機関を整備し、「基本計画」課題のみにまず適用するなど、段階的にスキルの定着を図る。