

EU技術専門家グループON
持続可能な金融

方法論の更新と技術スクリーニング基準の更新 2020年3月

本報告書について

本文書は、2019年6月の報告書から改訂されたPart B: Methodologyと、最新版のPart F:技術的スクリーニング基準の全リストを含んでいる。2019年6月の報告書のその他の原文は、2019年6月の報告書に記載されているとおりである。

パートA	タクソミー的アプローチの説明。このセクションでは、欧州における持続可能な金融の役割と重要性を、政策と投資の観点、EUタクソミーの発展の理論的根拠、ダフト規制、TEGのマンドレートから説明する。
パートB	本稿では、気候変動緩和目標、適応目標、および法案の他の環境目標に対する「重大な害を及ぼさない」ための技術的スクリーニング(DNSH)基準を策定するための方法論について説明する。 この部分は2019年版からアップデートされている。
パートC	タクソミーユーザとユースケース分析。このセクションでは、事例研究を含め、タクソミーの潜在的利用者に対する実用的なガイダンスを提供する。
パートD	タクソミーの経済的影響。このセクションでは、EUタクソミーを確立する際に起こりうる経済的影響に関するTEGの分析を示す。
パートE	タクソミーの次のステップ。本節では、タクソミーの未解決の問題と、持続可能な金融に関するプラットフォームの技術的作業の前進の可能性について詳述する。
パートF	技術的スクリーニング基準の完全なリスト。この附属書は、TEGの分析のための部門別及び経済活動別の技術的スクリーニング基準及び理論的根拠を規定する。これらは2019年版からアップデートされている。

目次

メソッドステートメント	10
1. 気候変動緩和への実質的な貢献	10
1.1 業務プロセス - 概念的アプローチ	10
1.2 気候変動緩和への実質的な貢献の明確化	14
1.3 実質的に緩和に寄与する活動に対する資金の適格性	16
1.4 今後の展開	16
2. 気候変動への適応に大きく貢献	18
2.1 業務プロセス - 概念的アプローチ	18
2.2 気候変動への適応への実質的な貢献の明確化	20
2.3 適応に大きく寄与する活動のスクリーニング基準	25
2.4 適応に大きく寄与する活動に対する資金の適格性	27
2.5 気候関連の危険性の分類	28
3. 重大な有害性について(DNSH)	29
3.1 環境目標3-6へのDNSH	29
3.2 気候変動への適応に対するDNSH	29
3.3 環境目標3-6へのDNSH	31
適格NACEコード - 注記事項	36
3.4 NACEの利用	36
3.5 グリーン債務・ローンの分類基準の評価	37
技術的スクリーニング基準:気候変動緩和への実質的寄与	39
1. 林業	40
1.1 植林	52
1.2 再生、回復	60
1.3 植林	68
1.4 既存の森林管理	76
1.5 保全林	85

2.	農業	102
2.1	多年生作物の栽培	112
2.3	非多年生作物の栽培	126
2.4	畜産	140
3.	製造	155
3.1	低炭素技術の製造	162
3.2	セメント製造	167
3.3	アルミニウムの製造	172
3.4	鉄鋼業	176
3.5	水素の製造	180
3.6	その他の無機基礎化学品の製造	183
3.7	その他の有機基礎化学品の製造	189
3.8	肥料・窒素化合物製造	196
3.9	プラスチック一次製品製造業	200
4.	電気・ガス・蒸気・空調の供給	205
4.1	太陽光発電からの発電	212
4.2	集光型太陽光発電による発電	215
4.3	風力発電による発電	218
4.4	海洋エネルギー発電	221
4.5	水力発電	224
4.6	地熱発電	228
4.7	ガス(天然ガスを除く)からの発電	231
4.8	バイオエネルギー(バイオマス、バイオガス、バイオ燃料)からの電力生産	234
4.9	送配電	238
4.10	電力の貯蔵	243
4.11	蓄熱	245
4.12	水素の貯蔵	247
4.13	バイオマス、バイオガスまたはバイオ燃料の製造	249
4.14	送配電網の改良	252
4.15	地域冷暖房分布	255
4.16	電動ヒートポンプの設置・運転	258
4.17	集光型太陽光発電による熱・冷房と電力のコージェネレーション	260
4.18	地熱による熱・冷熱・動力のコージェネレーション	263
4.19	ガスコージェネレーション(天然ガス以外)	266
4.20	バイオエネルギー(バイオマス、バイオガス、バイオ燃料)からの熱/冷熱と電力のコージェネレーション	

4.21	集光型太陽光発電による熱・冷房の製造	273
4.22	地熱による熱・冷房の製造	275
4.23	ガス燃焼による熱・冷の製造	278
4.24	バイオエネルギー(バイオマス、バイオガス、バイオ燃料)からの熱/冷却の生産	281
4.25	廃熱を利用した熱・冷房の製造	285
5.	上下水道・廃棄物・浄化	287
5.1	集水・処理・給水	293
5.2	集中排水処理	296
5.3	下水汚泥の嫌氣的消化	298
5.4	非有害廃棄物の分別収集・運搬	300
5.5	生物系廃棄物の嫌氣的消化	302
5.6	生物系廃棄物の堆肥化	305
5.7	非有害廃棄物のマテリアルリカバリー	307
5.8	埋立地ガスの回収・利用	309
5.9	CO ₂ の直接空気回収	311
5.10	人為的排出の捕捉	313
5.11	CO ₂ の輸送	316
5.12	回収されたCO ₂ の永久隔離	319
6.	輸送・保管	321
6.1	旅客鉄道(都市間)	327
6.2	貨物鉄道輸送	330
6.3	公共交通	332
6.4	低炭素輸送インフラ(陸上輸送)	335
6.5	乗用車・商用車	339
6.6	道路による貨物の運送サービス	343
6.7	都市間定期道路運送業	346
6.8	内陸旅客水運業	350
6.9	内陸貨物水運業	353
6.10	低炭素輸送(水運)インフラ	356
7.	情報通信業	359
7.1	データ処理、ホスティングおよび関連活動	363
7.2	GHG排出削減のためのデータ駆動型ソリューション	365
8.	建設・不動産業	367
8.1	新築工事	375

8.2	ビルリフォーム	379
8.3	個別対応・専門サービス	383
8.4	取得および所有権	387
技術的スクリーニング基準:気候変動適応への実質的寄与		391
1.	林業	395
1.1	植林	395
1.2	再生、回復	398
1.3	植林	398
1.4	既存の森林管理	405
1.5	保全林	409
2.	農業	412
2.1	多年生作物の栽培	412
2.2	非多年生作物の栽培	416
2.3	畜産	423
3.	製造	427
3.1	低炭素技術の製造	427
3.2	セメント製造	430
3.3	アルミニウムの製造	433
3.4	鉄鋼業	436
3.5	水素の製造	439
3.6	その他の無機基礎化学品の製造	442
3.7	その他の有機基礎化学品の製造	447
3.8	肥料・窒素化合物製造	451
3.9	プラスチック一次製品製造業	453
4.	電気・ガス・蒸気・空調の供給	456
4.1	太陽光発電からの発電	456
4.2	集光型太陽光発電による発電	458
4.3	風力発電による発電	460
4.4	海洋エネルギー発電	462
4.5	水力発電	464
4.6	地熱発電	471
4.7	ガス(天然ガスを除く)からの発電	473
4.8	バイオエネルギー(バイオマス、バイオガス、バイオ燃料)からの電力生産	475
4.9	送配電	479

4.10	電力の貯蔵.....	485
4.11	蓄熱.....	487
4.12	水素の貯蔵.....	489
4.13	バイオマス、バイオガスまたはバイオ燃料の製造.....	491
4.14	送配電網の改良.....	493
4.15	地域冷暖房分布.....	495
4.16	電動ヒートポンプの設置・運転.....	497
4.17	集光型太陽光発電による熱・冷房と電力のコージェネレーション.....	498
4.18	地熱による熱・冷熱・動力のコージェネレーション.....	500
4.19	ガスコージェネレーション(天然ガス以外).....	502
4.20	バイオエネルギー(バイオマス、バイオガス、バイオ燃料)による熱・冷熱・電力のコージェネレーション.....	504
4.22	集光型太陽光発電による熱・冷房の製造.....	507
4.23	地熱による熱・冷房の製造.....	509
4.24	ガス(天然ガス以外)からの熱・冷の製造.....	511
4.25	バイオエネルギー(バイオマス、バイオガス、バイオ燃料)からの熱/冷却の生産.....	513
4.26	廃熱を利用した熱・冷房の製造.....	516
5.	上下水道・廃棄物・浄化.....	518
5.1	集水・処理・給水.....	518
5.2	集中排水処理.....	520
5.3	下水汚泥の嫌氣的消化.....	526
5.4	非有害廃棄物の分別収集・運搬	531
5.5	生物系廃棄物の嫌氣的消化.....	532
5.6	生物系廃棄物の堆肥化.....	534
5.7	非有害廃棄物のマテリアルリカバリー.....	536
5.8	埋立地ガスの回収・利用.....	537
5.9	CO ₂ の直接空気回収.....	539
5.10	人為的排出の捕捉.....	541
5.11	CO ₂ の輸送.....	543
5.12	回収されたCO ₂ の永久隔離.....	545
6.	輸送・保管.....	547
6.1	旅客鉄道(都市間).....	547
6.2	貨物鉄道輸送.....	549
6.3	公共交通.....	551
6.4	低炭素輸送インフラ(陸上輸送).....	553

6.5	乗用車・商用車	556
6.6	道路による貨物の運送サービス.....	558
6.7	都市間定期道路運送業	560
6.8	内陸旅客水運業.....	562
6.9	内陸貨物水運業.....	564
6.10	低炭素輸送(水運)インフラ.....	566
7.	建物.....	568
7.1	新築工事.....	568
7.2	ビルリフォーム	571
8.	金融・保険業.....	573
8.1	損害保険.....	574
9.	専門的、科学的及び技術的活動.....	578
9.1	気候変動への適応に特化した工学的活動及び関連する技術コンサルタント業.....	578
	今後の検討のための追加的な適応活動.....	580
10.	専門的、科学的及び技術的活動.....	582
10.1	研究開発(自然科学・工学).....	582
11.	情報通信業	584
11.1	気象観測・予報のための特殊な電気通信アプリケーションの提供	584
	部門別気候感度行列.....	586
1.	農林業	586
2.	電気、ガス、蒸気及び空調の供給.....	589
3.	情報通信業	589
4.	金融・保険業務.....	592
5.	上下水道・廃棄物管理・浄化活動	593

メソッドステートメント

1. 気候変動緩和への実質的貢献

1.1 業務プロセス – 概念的アプローチ

2019年6月の報告書では、TEGは、タクソミーに含めるための経済活動を評価・選定するプロセスについて説明した。(図1に示す)。タクソミー規制は、部門を選択する方法論に関するTEGの考え方を大きく変えていない。さらにタクソミー規則は、イネープリング(側面支援)活動を活動の一種として特定するためのTEGの推奨アプローチを取り上げる。

図1 技術審査基準策定業務プロセス

潜在的な経済活動領域内の優先順位を特定する。

NACEコードを用いて経済活動の領域を記述した。NACEコードは、4つのレベルのサブコードを持つ21の幅広いセクタをカバーする。第4レベルでは、615クラスの経済活動が特定される。

これらの部門、すなわち経済活動のすべてでCO₂排出量が多いというわけではない¹。逆に一部の部門では、実質的な排出量が全くないかもしれない。また、他分野の低炭素経済への移行をイネーブル(側面支援)する排出活動もある。

TEGはまた、いくつかの重要な活動がNACEコードによって捕捉されていないことを認識している。例えば、旅行回避を含めた低炭素開発のための都市・地域計画、菜食のような低炭素の個人的選択に対する支援、天然林や湿地のような公共の天然資本を維持するための投資などである。今後、これらをタクソミーに含めるために、さらなる研究が必要である。

TEGによって評価対象に含まれるとされたセクターの第1グループは、スコープ1の排出量データ²に基づいて、気候変動緩和の必要性和潜在性が高いセクターであった。さらに、TEGは、「B-鉱業及び採石業とその支援活動」の側面を、「C-製造」の範囲内で検討した。しかし、採鉱・採石部門の完全な評価は行われなかった。

TEGは当初、2016年からのEurostatの排出インベントリデータを使用した。より最近の排出量データは現在入手可能であるが、欧州の排出量の部門プロファイルが2016年と2018年で概ね同じであったため、これはTEGの知見を変えるものではない。

さらに、TEGは、EU28ヶ国³におけるCO₂e排出量の36%を占める建築物の炭素削減性能に取り組まないと、気候目標に悪影響を与えるリスクがあることを認識した。建物はNACEシステムの下では単一の経済活動ではない。TEGの建築基準は、明確に除外された部門(化石燃料の専用貯蔵)を除き、横断的で経済全体に適用されるように設計されている。プレゼンテーションの目的で、TEGは建築基準を建築および不動産活動のNACEコードと整合させた。しかし、建築基準はこれらのNACEコードに限定されず、他の部門や経済活動にも適用できる。

TEGはまた、他の選択されたセクターのいずれかにおいて実質的なイネープリング(側面支援)的貢献を可能にするセクターを検討した。J - 情報通信およびM - 専門的、科学的技術的活動、ならびにそれらがイネープリング活動となるポテンシャルによってである。何がイネープリング活動になるのかの説明については、表Xを参照されたい。

選択されたマクロセクターは、NACEベースのスコープ1排出量(2018年のデータに基づく)の最低93.5%を占めるが、この数字はすべてのセクターにおける建築物排出量を考慮しているわけではないため、過小評価される可能性が高い。

1. これらは他の環境目的に大きな影響を与える可能性があるが、

² 2つのTEGの分析は、NACEコードによるスコープ2および3のデータが入手できなかったため、スコープ1の排出データに基づいている。しかし、タクソミーは、タクソミー規制の要件と総合的なエネルギー効率の改善を認めている。

³ <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings>参照。建築物からの排出は、NACEコードを超えて考慮されることに注意。国内の建築物からの排出は、通常、国内の職業が経済活動とはみなされないため、NACEコードから除外される。それにもかかわらず、

居住部門からの排出を削減する活動は、タクソミーにおいて考慮されるべきである。

表1 経済活動寄与度の種類

考察	説明
(1) 大きな寄与の可能性を持つ高排出NACEマクロセクター	EUにおけるNACEコードによるスコープ1 CO2e排出量の定量データ。分析時点での最新データは2016年のもの。
(2) イネーブリング部門	経済活動が他の部門で実質的なGHG排出削減を可能にする可能性がある場合には、これらも含めるべきである(活動のライフサイクル排出が緩和目標を損なわないと仮定する)。

TEGでは、各セクターにおける重点活動を特定している。各マクロセクターの名称は、NACE分類システムから直接引用されており、対象とされていない活動(例えば、TEGは農林業のための技術的スクリーニング基準を策定したが、漁業のための技術的スクリーニング基準は策定していない)に言及してもよい。

キー:

カラーコード	内容
排出量に基づき選定し、十分に考慮	この部門は、その排出プロファイルのために選択された。TEGは、この部門において気候変動緩和に大きく寄与する可能性のある主な経済活動を特定した。
排出量に基づいて選択され、部分的に考慮される。	この部門は、その排出プロファイルのために選択された。TEGは、この部門の気候変動緩和に実質的に寄与すると思われるいくつかの重要な経済活動を特定したが、更なる分析が行われるべきである。
イネーブリング性に基づいて選択され、十分に考慮されている	この部門は、他の部門で実質的な排出削減を可能にする可能性があるため、選択された。TEGは、この部門の気候変動緩和に大きく寄与する可能性のある主な経済活動を特定した。
イネーブリング性に基づいて選択され、部分的に考慮される	この部門は、他の部門で実質的な排出削減を可能にする可能性があるため、選択された。TEGは、この部門の気候変動緩和に実質的に寄与すると思われるいくつかの重要な経済活動を特定したが、更なる分析が行われるべきである。
考慮せず	TEGは、排出量または可能性に基づいてこの部門を選択していない。

本報告書で考察する表2セクター

NACEマクロセクタコード	(スコープ1)トンCO2e(2018年)
D - 電気、ガス、蒸気、空調の供給	1,021,327,916.14
C-製造	836,131,368.27
H - 輸送・保管	543,990,599.69
A-農林漁業	526,387,217.14
E-上水道、下水道、廃棄物管理、浄化活動	161,962,114.37
B-鉱業・採石業	81,201,552.02
G-卸売・小売業、自動車・二輪車修理業	79,399,182.95
F - 建築施工 ⁴	64,791,686.40
Q - 人の健康と社会貢献活動	32,512,530.55
O - 行政と防衛; 強制社会保障	29,297,099.74
N - 管理・サポートサービス活動	21,424,859.33
I - 宿泊業、飲食サービス業	17,333,105.86
P-教育	17,273,274.20
M - 専門的、科学的及び技術的活動	17,056,511.88
K-金融・保険業務	10,837,435.09
S-その他のサービス活動	9,816,300.62
J - 情報とコミュニケーション ⁵	8,780,514.69
R-アート・エンターテイメント・レクリエーション	8,298,587.66
L - 不動産アクティビティ ⁶	5,726,208.34
T - 使用者としての世帯の活動; 自ら使用するための世帯の差別化されていない財・サービス生産活動	234,573.70
U - 領土外の組織および団体の活動	26.68

4 プレゼンテーションの目的で、TEGは建築基準を建築および不動産活動のNACEコードと整合させた。しかし、建築基準はこれらのNACEコードに限定されず、他の部門や経済活動にも適用できる。

5 TEGの方法論は、スコープ1排出量に基づいていたが、我々は、情報・コミュニケーション活動にもスコープ2排出量が相当量存在する可能性があることを認識している。これは、情報通信の技術的審査基準に反映されている。

6 建築施工についての注意を参照。

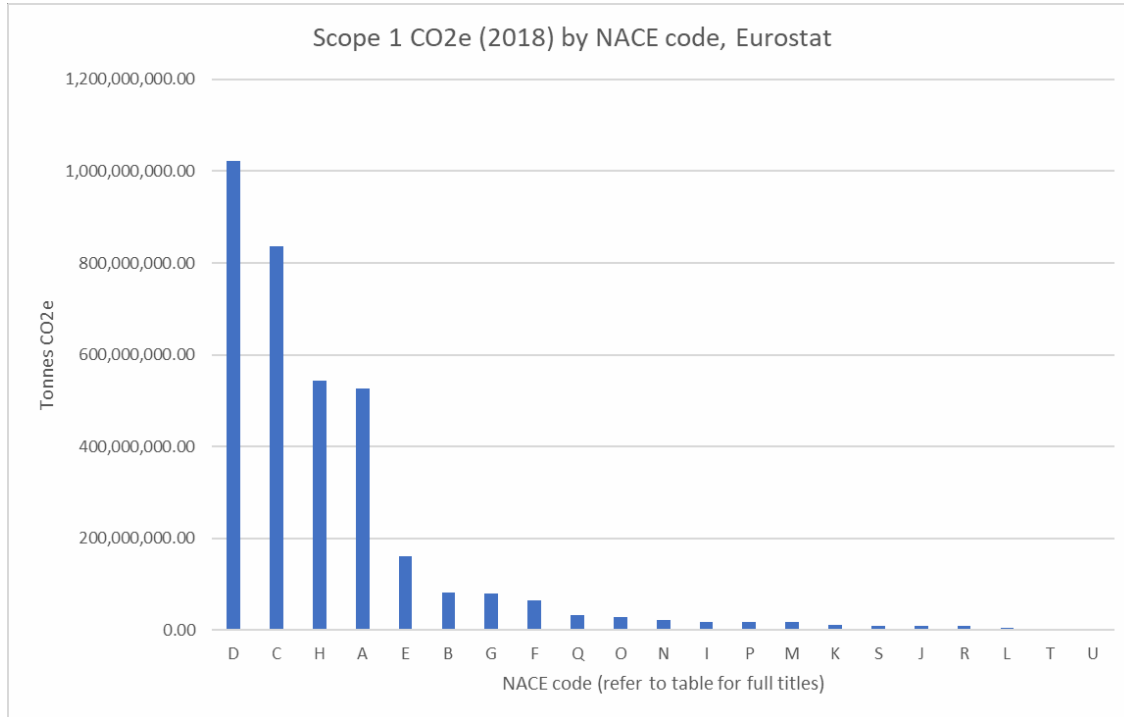


図2 NACEマクロセクターCO2e(2018)。出所:ユーロスタット

開発基準

選定された活動のそれぞれについて、技術的スクリーニング基準が策定されている。技術的スクリーニング基準の様式は、2019年6月の報告書以降、次の事項を盛り込むために更新されている。

- a. **原則:**当該活動が、当該環境目的に対して実質的な貢献及び/又は重大な危害の回避をもたらす方法の根本的な根拠。
- b. **基準:**測定基準と閾値の両方を含む:経済活動の環境パフォーマンスを測定する方法。これには、この測定の境界と、環境的に持続可能であると考えられる方法で活動のパフォーマンスを可能にするために満たされなければならない定性的または定量的な条件を定義することを含む。

1.2 気候変動緩和への実質的な貢献の明確化

タクソミー規制は、気候変動緩和目標への実質的な貢献を理解するための枠組みを確立する。

第六条

気候変動緩和への実質的な貢献

1. 経済活動は、その活動が、パリ協定の長期的な気温目標に適合する次のいずれかの方法(方法又は製品の革新によるものを含む。)により、温室効果ガスの排出を回避し、若しくは削減し、又は温室効果ガスの除去を促進することにより、気候システムに対する危険な人為的干渉を防止する水準において、大気中の温室効果ガスの濃度の安定化に実質的に寄与する場合には、気候変動の緩和に実質的に寄与するものとみなす。

- (a) 指令(EU)2018/2001に沿った再生可能エネルギーの発電、送電、貯蔵、配電又は使用。これには、将来大幅な節約が見込まれる革新的技術の利用、又はグリッドの必要な強化又は拡張を通じたものを含む。
- (b) 第14条(2a)に記す発電活動を除き、エネルギー効率を改善すること。
- (c) クリーンな、あるいは気候に中立な移動を増加させる。
- (d) 持続可能な原料からの再生可能原料への転換
- (e) 温室効果ガス排出量の正味の削減をもたらす、環境的に安全な炭素回収・利用(CCU)および炭素回収・貯留(CCS)技術の利用を増やす。
- (fa) 森林減少及び森林劣化の回避、森林の回復、持続可能な管理及び農地、草原及び湿地の回復、植林及び再生農業を含む、土地の炭素吸収源を強化すること。
- (g) エネルギー・システムの炭素削減を可能にするために必要なエネルギー・インフラを確立する。
- (h) 再生可能またはカーボンニュートラルな資源からクリーンで効率的な燃料を生産する。
- (i) 第11a条に従って上記のいずれかを実施可能にする。

1の規定の適用上、技術的及び経済的に実行可能な低炭素代替物質が存在しない経済活動は、温室効果ガスの排出(特に固体化石燃料からの排出であって、その活動が行われるもの)を段階的に廃止することを含め、産業革命前の水準を1.5°C上回る気温上昇を制限する経路に適合する気候中立経済への移行を支援するものとして、気候変動の緩和に実質的に寄与するものとみなす。

- I. 温室効果ガスの排出レベルは、部門または産業の中で最も優れたパフォーマンスに相当する。
- II. 低炭素代替エネルギーの開発と展開を妨げるものではない。
- III. これらの資産の経済的耐用年数を考慮すると、炭素集約的資産の固定化につながらない。

加えて、EUは、2050年までに気候中立経済を義務付ける気候法案と、2030年までに温室効果ガスの中間排出量を50%~55%削減するという目標を提案した。TEGの勧告は、これらの目標と整合している。

1.3 実質的に緩和に寄与する活動に対する資金の適格性

2019年6月の報告書以降、以下の表が更新され、異なるタイプの投資および金融をタクソミー的に適格とみなす方法が示されている。今回の改訂は、TEGの勧告を反映して、イネープリング活動を明確に特定する分類法規制との整合性をより明確にすることである。ここでは、2つの活動タイプを以下のいずれかと呼ぶ:自らのパフォーマンスのために実質的な貢献を有する活動-技術的スクリーニング基準のための活動境界を反映した、活動内の活動を参照する;または、他の経済活動による緩和をイネープリング(側面支援)する活動。

また、この表は、移行に寄与する活動(タクソミー規制における移行活動)が、依然として気候緩和目標に大きく寄与し、タクソミーのしきい値を満たすと期待されていることを示している。これは、2019年6月のTEG報告書では、3番目の活動タイプとされました。

1.4 今後の展開

この方法論を用いて特定されたセクターは、EUの2030年と2050年の気候目標を達成するために炭素削減が必要な重要なセクターである。ヨーロッパにおける排出量の圧倒的多数を占める。⁷

これらは、より広範な世界的なコンセンサスと整合的であり、欧州グリーン・ディール⁸の下で実体経済改革のために特定された優先分野を反映している。

これに基づき、TEGは、「持続可能な金融プラットフォーム」が、対象セクターの即時拡大ではなく、選択された既存セクターの完全な評価を優先するよう勧告する。しかし、持続可能な金融プラットフォームは、基礎となるデータに重大な変化が生じた場合、セクター別排出量のモニタリングを継続すべきである。

TEGはまた、いくつかの重要な活動がNACEコードによって捕捉されていないことを認識している。例えば、旅行回避を含めた低炭素開発のための都市・地域計画、菜食のような低炭素の個人的選択に対する支援、天然林や湿地のような公共の天然資本を維持するための投資などである。今後、これらをタクソミーに含めるために、さらなる研究が必要である。

この方法論を用いてTEGによって特定された活動は、気候変動の緩和に重大な被害を回避したり、実質的に寄与したりする可能性のある経済活動の大多数(ただし、すべてではない)を反映している。一部のケースでは、TEGは、利用可能な期間内に、利用可能な資源を用いて、サブセクターの潜在的な貢献を十分に評価することができなかった。それゆえ、TEGは、持続可能な金融プラットフォームが、特に以下に焦点を当てて、既存セクター内の活動の更なる評価を行うことを勧告する。

- 製造-追加的な高排出活動
- 運輸業(海運業及び航空業を含む。)

また、TEGは、持続可能な金融プラットフォームが、タクソミーの他のセクター内に、イネープリング(側面支援)活動を含める作業を継続することを勧告する。イネープリング(側面支援)活動の認識は、研究、開発、イノベーションを奨励し、その結果としての経済活動における実質的なGHG削減を奨励し、これらの活動への資金の流れを奨励するための重要な方法である。

⁷ 建築物は別のNACEコードとして機能せず、EU排出量の36%を占めているため、真の数値は93%以上になる可能性が高い。

⁸ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

2. 気候変動適応への実質的貢献

適応に大きく貢献する活動を特定するための方法は、2019年6月にタクソミー報告書が発表されて以来、変更されていない。適応のための実質的な寄与基準は、本質的には変更されていないが、2019年12月の最終規制案と統合的なものとなっている。

2.1 業務プロセス – 概念的アプローチ

適応タクソミーのための提案されたアプローチは、適応が文脈と場所に特有であることを認識し、活動が適応とより広範なシステムの気候回復力に寄与するかどうかを決定するために、プロセスに基づくアプローチの適用を必要とする。以下の2段階のプロセスは、活動が気候変動の負の影響の実質的な削減に寄与することの実証を目的としている。

- a. 強固な証拠を活用し、適切な気候情報を活用しつつ、回復力の構築の努力の焦点である基礎的な経済活動に対する気候変動の予想される負の物理的影響を評価すること。
- b. 経済活動が、特定された気候変動の負の物理的影響にどのように対処するか、あるいは、これらの負の物理的影響の増加又は移動をどのように防止するかを実証すること。

活動の貢献度の評価は、その範囲(資産、企業、セクター、市場)並びに空間的及び時間的規模に基づいて変化する。さらに、提案されたアプローチは、適応活動がある事業体(例えば、法人や都市)及び/又は市場、部門、地域を対象にできる可能性があることを認識している。

活動レベルの適応は、橋の設計における海面上昇を考慮するなど、特定された物理的気候リスクに耐えるように資産または経済活動を強化することを目的とする。体系的適応は、脆弱性を積極的に低減し、コミュニティ、生態系、都市など、より広範なシステムやシステムの回復力を構築することを目的としている。

TEGは、気候変動が経済のすべての部門に影響を及ぼし、すべての部門がその影響に世界的に適応しなければならないことを認識している。その結果、適応タクソミーは、あらゆる場所の経済活動に適用できる一連の指針と定性的スクリーニング基準になっている。したがってTEGはこれらの基準が世界的に適切であるという認識に立っている。

気候変化の適応と緩和の違い

適応の文脈特有の性質は、あらゆる状況下で適応に寄与しているとみなすことができるような独立した包括的な活動のリストを作成することは不可能だということだ。適応活動のリストの代わりに、一連の指針原則と選別基準が使われており、気候変動への適応と気候回復力の増加に対する経済活動の潜在的寄与が評価されている。TEGはまた、タクソミーの利用者を支援するために、気候関連の危険有害性の分類のための指標となる枠組み、特定の経済活動のための気候感度マトリックス(気候関連の危険有害性の分類と部門別気候感度マトリックスを参照)を開発した。

気候変動への適応活動と緩和活動には根本的な違いがある。緩和活動では、CO2排出量を1トン削減することは、緩和活動がどこで行われるかにかかわらず、同じ影響を持つ。したがって、気候変動の緩和を支援すると考えられる以下のアクティビティのリストを定義することができる。

適応は、主に場所と状況に特有の物理的気候リスクに対応する。例えば、海面上昇に起因するリスクに対応するために、沿岸都市には利用可能な工学的及び非工学的オプションがいくつかあると考えられる。対応は、都市の所在地、その規模、気候リスクに対処する都市行政の制度的・財政的能力、利用可能な技術的・工学的専門知識、都市の優先順位、市民の認識、その他の要因によって異なる。適応対策は、それらを採用する都市と、おそらく都市に依存するか、都市と交流するシステムに利益をもたらすであろう。

技術審査基準の種類

提案したアプローチは、適応に寄与する活動を同定するための定性的スクリーニングに基づいている。定性的スクリーニング基準は、経済活動が適応に寄与するかどうかを構造化されたプロセスに基づくアプローチを通じて決めるためにある。測定されたベースラインや、適応のための容認された指標がまだ開発されていないため、適応のための定量的なスクリーニング基準を定義し、国、部門、あるいは準国家レベルで定義された適応目標を定める確立された方法論は存在しない。たとえ方法論、目標、ベースラインが利用可能であっても、定量的なスクリーニング基準は、特定の状況下で大きな気候回復力の便益をもたらす可能性を持つ小規模な活動を除外してしまいがちなのだ。

特定の経済活動に関連した気候関連情報の開示、と特定社会経済活動の相互作用は、状況に適した適応策の中身及び規模を決定する要因となる。

適応タクソミーの範囲

適応タクソミーは、68の経済活動を対象としており、そもそも気候変動緩和に大きく貢献する可能性があるために選定された。これらの活動を越えた適応タクソミーの適用は、タクソミーでカバーされる他の5つの環境目的のためのDNSH基準が使えないため難しい状況である。

気候適応にとって重要と思われる多くの経済活動は、タクソミーで現在取り上げられている経済活動にはまだ含まれていない。タクソミーの適用には、他の環境目的に対するDNSH基準が開発されるにつれて、より多くの経済活動が包含されるように拡大されるであろう。

この点に関し、TEGは、下記の表に列挙された経済活動は、適応への実質的な貢献の可能性が高いことにより、他の環境目的に対するDNSH基準に関する更なる作業を行うことを勧告する。

TEGは、これらの経済活動のうち2つを本報告書のタクソミーに含めること、すなわち研究開発と通信、コンピュータ・プログラミングおよび情報について緊密に検討した。これらの問題に関するTEGの分析は、「*更なる検討のための追加的な適応活動*」の章に見出すことができる。しかしながら、適切な反省に基づき、これらの活動のためのDNSH基準のさらなる検討が、これが可能になる前に必要であるという見解が採択された。

TEGはまた、プラットフォームが、損害保険(65.12)及び気候変動適応専門技術コンサルタント(71.12)のDNSH基準案を優先事項として検討することを勧告する。これらの基準は、タクソミーの下で適格な活動にのみサービス提供を認めるという点で保守的である。適用範囲を拡大し、ユーザビリティを向上させるために、基準を単純化することが望ましい場合がある。

セクター	特定のNACEコード
上下水道・廃棄物管理・浄化活動	現在までにカバーされていない他のすべての水のNACEコード(36-39)水プロジェクトの建設(42.21および42.91) 淡水化(この事業と紐付いたNACEコードはない)
交通インフラ	道路(道路の整備42.11)
電気通信	電気通信、コンピュータ・プログラミング及び情報(61、62及び63)
金融・保険サービス	財務(64)
専門・科学	経営コンサルタント業務(70.2-70.22)科学研究(72) 研究開発(自然科学・工学)(72.1)
行政	救急サービス(84.25)
教育	教育(カリキュラムの開発、教育の提供)(85)
健康	病院活動(86.1)
生態系の回復	保全林は現在、タクソミーに含まれているが、他の景観・海洋再生活動は含まれていないことに留意する。新しいNACEコードが必要。

2.2 気候変動への適応への実質的な貢献の明確化

気候変動への適応に関する規制の解釈

提案された規制は、気候変動の適応目的への実質的な貢献について理解を促進するための枠組みを確立する。この定義は、気候変動に関する政府間パネルの規定と概ね一致している⁹。

⁹ IPCCは、第5次評価報告書において、適応の定義として、「現実あるいは予想される気候とその影響への調整プロセス」を提示している。人間のシステムでは、適応は有害性を抑えるか回避するか、有益な機会を利用しようとする。いくつかの自然システムでは、人間の介入が予想される気候とその影響への適応を促進するかもしれない。IPCC(2014)、'Climate Change 2014:影響、適応、脆弱性。パートB:地域的側面。気候変動に関する政府間パネル第5次評価報告書、パローズ、V.R.、C.B. Field、D.J. Dokken、M.D. Mastrandreaに対する作業部会IIの貢献、

K.J.Mach、T.E.Bilir、M.Chatterjee、K.L.Ebi、Y.O.Estrada、R.C.Genova、B.Girma、E.S.Kissel、A.N.Levy、S.MacCracken、P.R.MastrandreaおよびL.L.White(編)、ケンブリッジ大学出版部:ケンブリッジ、英国およびニューヨーク、米国、ニューヨーク、米国。

第七条

気候変動への適応に関する本質的貢献

1. 経済活動は、次の場合には、気候変動の適応に実質的に寄与するとみなされる。
 - a. 経済活動には、他の人、性質及び資産に悪影響を及ぼすリスクを増加させることなく、現在及び将来の気候が当該経済活動そのものに及ぼす悪影響を実質的に低減するか又はそのリスクを実質的に低減する適応策を含むこと。
 - b. 経済活動が、第11a条に規定された条件に加えて、他の人、自然及び資産に悪影響を及ぼすリスクを増加させることなく、現在及び予想される将来の気候が他の人、自然又は資産に与える悪影響を実質的に防止又は減少させ又は実質的に減少させることに実質的に寄与する適応解決策を提供すること。

1.a パラ1の(a)に規定する適応策は、利用可能な最良の気候予測を用いて評価し、及び優先順位を付けるものとし、また、少なくとも次のことを防止し、又は削減する。

- (a) 気候変動が経済活動に与える場所固有の、状況に応じた悪影響。
- (b) 経済活動が行われる場所において気候変動が環境に与える悪影響

タクソミー制作のために考慮された気候変化の悪影響には、慢性的あるいは緩慢な気候関連の危険性(平均気温上昇や海面上昇など)と急速あるいは急性の気候関連の危険性(極端な降雨、高潮、洪水、熱波など)の両方から生じる影響が含まれている。

本報告書では、重要な物理的気候リスクとは、活動の失敗、遅延、または気候関連のハザードに起因する不完全な経済活動によって生じる(財務上および非財務上の)損失のリスクであることを指す。

このことを念頭に置いて考えると、適応タクソミーは適応目的に大きく寄与する2つのタイプからなることになる。

1. 適応活動: 経済活動のために特定されたすべての物質的な気候リスクに、経済活動が可能な範囲で、最善の努力に基づいて、経済活動に適合すること。
2. 経済活動の適応をイネープリングする活動: 活動は、他の経済活動における物質的な気候リスクを低減し、及び/又は適応に対するシステム的な障壁に対処し、また、それ自体も物理的な気候リスクに適応する。

どちらのタイプの活動も、他の環境目的に対して重大な損害を与えないための「DNSH基準」を満たし、タクソミーのために設定された最低限の社会的セーフガードを遵守しなければならない。気候変動に適応した活動及び他の経済活動の適応をイネープリングする活動は、適応への本質的な貢献のための一連の技術的基準を満たし、人、資産、自然への悪影響を回避し、長期的な環境目標を損なうようなロックイン活動を防止することにより、プラスの環境影響を提供する。

図3は、適応目標への実質的な寄与を特定するための意思決定ツリーを示している¹⁰。

図3 気候変動適応への実質的な寄与に関する意思決定ツリー

これは、「緩和された活動」と「緩和をイネープリングする活動」という観点から、気候変動緩和に実質的に寄与する経済活動を特定する際にとられるアプローチと整合的である。

最初の一連の経済活動は、変化する気候の下で経済活動がうまく機能することを保証する解決策を採用することによって、適応に貢献する。適応へのこの寄与は、通常、気候変動への適応以外の主要な目的を持つ経済活動で生じる。例えば、都市部への電力供給のための送電線は、より高い温度閾値で動作限界を有する導体を設置することによって、予想される温度上昇に対してより耐性のある気候にすることができる。経済活動に対する物理的な気候リスクを特定し、低減するための努力は、物理的な気候リスクをゼロにすることは不可能であることを認識しつつ、最善を尽くされるべきである。経済活動に対するリスクの特性は、将来の気候変化に伴う不確実性のため、長期的な視点から予測することがますます困難になっている。その結果、経済活動の適応には、時間の経過に応じて調整可能な、比例した柔軟かつ反復的なリスク管理アプローチが必要となる。

第二の経済活動は、他の経済活動の適応をイネープリングすることで適応に貢献する。例えば、施設・都市の洪水リスクとそれに伴う経済活動を軽減するため、洪水対策システムの構築が行われている。同様に、

本報告書では、適応ソリューションには、可能なすべての対策、措置、調整、変更、アプリケーション、製品、サービスなどのセットが記載されています。変化する気候への適応に貢献しています。

干ばつに強い作物品種の開発と商業化は、干ばつのリスクが増大しているにもかかわらず、作物生産を確実にするのに役立つ。

適応活動と適応をイネープリングする経済活動を支援するソリューションは、明確に結びついており、重複する可能性がある。しかしながら、これら2つのタイプの適応活動の違いが、異なるユーザタイプを進むべき道へと導くことを可能にしてくれる。経済活動を適応させることは、関係者が自らの回復力を高めるために必要な解決策を捉える一方で、イネープリング活動が他の関係者が適応するのを助けるソリューションの研究、開発、マーケティング、導入を捉えることを可能にするのである。例えば、洪水リスクの増大に脆弱な水利事業者は、このリスクを低減するために早期警報システムを採用する可能性があり、これは、事業者が気候変動に確実に適応するために講じている解決策のプログラム、すなわち、その経済活動への適応の一環としてカウントされることになるであろう。しかしながら、たとえば水道事業者を含む他の部門の適応を支援するために洪水早期警報システムの技術を開発している中小企業(SME)がある。そのような場合、この技術開発者の活動は「適応をイネープリングする」ものとみなされる。この例を下の図8に示す。

タクソミーの利用者	経済活動	適応のタイプ
製品・サービス	中小企業が洪水リスクの早期警報システムを開発する	適応をイネープリングする経済活動
会社	水道事業者が、洪水のリスクを低減するために自ら早期警報システムを導入する。	適応経済活動

財務フロー11の例

- 投資家は、適応のための製品を開発する中小企業の株式を保有している
- 銀行は、早期警報システムの導入に資金を提供するために、公益事業者に資金を貸し付ける。
- 投資家は、より気候耐性の高い事業で、公益事業の株式を保有している。

図4 - 異なるタイプの適応活動とタクソミーの利用者の例

現在タクソミーで扱われている経済活動の中には、「適応活動」に該当するものもあれば、「適応をイネープリングする活動」に該当するものもある。活動は、その目的と活動が行われる状況に応じて、どちらのタイプでもよい。重要なのは、その活動に従事する主体の主たる目的である。この理由から、経済活動が「適応活動」および/または「適応をイネープリングする活動」にあらかじめ分類されているわけではないため、これは利用者の裁量に任される。

例えば、保全林業は、保全活動の主たる目的が他の経済活動又は主体の適応を支援することである場合には、適応をイネープリングする活動とみなすことができる。

たとえば、土壌浸食が農業生産に悪影響を与えたり、地域の居住地や水供給に脅威を与えることを防止するなどである。逆に、生物多様性を促進することを主目的とする保全林は、それらの森林が気候変動のリスクに強靱であることを確保する前提で、「適応活動」として扱われる可能性がある。これらの目標間の相互関係とコベネフィットを考慮すると、線引きは困難であると言わざるを得ない。このような場合、利用者は、自らの活動が「適応活動」とみなされるべきか、「他の経済活動の適応をイネープリングする活動」とみなされるべきかを特定し、正当化するよう求められ、それに応じて適切な基準を満たすことになる。

代替的に、新しい建物(NACEコードF41またはF43)の建設は、建物が適応と回復のために特に意図されている場合、「適応をイネープリングする活動」とみなすことができる場合がある。例えば、洪水/台風からの避難のためのシェルターや安全な建物である。(ヨーロッパでは一般的ではないが、バングラデシュやフィリピンのような国では珍しくない)。しかし、特に意図されていない場合には、新しい建物の建設は、「適応活動」になることによって適応に実質的な貢献をするにとどまる。

気候変動への適応に実質的に貢献するための指針

TEGは、気候変動への適応に実質的に寄与する経済活動を特定するために、以下の指針を提案する。

原則1:経済活動は、可能な限り、最善の努力に基づいて、あらゆる物質的な気候リスクを低減する。

- 適応された経済活動の場合、活動は、現在の気象変動性と予想される将来の気候変動の両方によってもたらされるリスクの評価を通じて特定された内容を踏まえ、その活動に対するすべての物質的な気候リスクを低減することを目的とした統合的な措置をとる。その場合、様々なシナリオにわたって、慢性及び急性の気候関連の危険性、並びに関連する物理的気候リスクを考慮に入れ、また、不確実性を考慮に入れて臨むべきである。経済活動に適した地理的及び時間的尺度も考慮されるべきである。
- 「適応をイネープリングする経済活動」の場合、当該活動は、他の経済活動に対する重大なリスクを低減し、及び/又は、例えば、専用の資産、技術、サービス又は製品を通じて、適応に対するシステム的な障壁に対処し、また、それ自体、適用可能な場合には(例えば、専用資産の場合には)重大なリスクを低減することを目的とした統合的な措置をとる。

原則2:経済活動は、他者の適応努力に悪影響を及ぼさない。

- 経済活動及びこれらの活動が直面する重大な気候リスクに対処するためにとられる措置は、域外における回復力を構築する機会を考慮しつつ、適用可能な部門又は地域における適応の必要性和整合的であるべきである。また、これらの措置は、他者が直面する影響をシフトさせること等により、他者の適応努力を妨げるという観点から、他者、自然及び資産に悪影響を及ぼすリスクを増大させるべきではない。

原則3:経済活動には、適切な数値指標を用いて定義し、測定することができる適応関連の成果がある。

- 可能な場合には、適応活動の成果を監視し、適応結果のための定義された指標に照らして測定すべきである。可能であれば、物理的気候リスクの最新の評価は、リスク、状況、新たな情報、技術、アプローチ、政策、規制の利用可能性に応じて、適切な頻度(例えば、5年または10年ごと)で行われるべきである。

2.3 適応に大きく寄与する活動のスクリーニング基準

原則では、気候変動への適応に寄与する経済活動を支える基盤と資質を説明したが、ここで触れるスクリーニング基準とは、経済活動が適応に実質的な貢献を提供するかどうかを決定するために使うことのできる特定の特性である。これらのスクリーニング基準は、「適応された」活動と適応をイネーブルリングする活動との間で異なる。これらの基準は、2019年6月の報告書以降、更新されている。

経済活動の「適応活動」の審査基準

表3 実質的寄与のスクリーニング基準:適応活動

基準	内容
A1:物質的な気候リスクの低減	経済活動は、可能な限り、最善の努力に基づいて、その活動に対するすべての物質的な気候リスクを低減しなければならないこと。
A1.1	経済活動は、リスク評価を通じて特定された、その活動に対するすべての物質的な気候上のリスクを可能な限り、最善の努力に基づいて削減することを目的とした身体的及び非身体的措置を統合すること。
A1.2	上記の評価には、以下の特徴があること。 <ul style="list-style-type: none"> • 現在の気候変動性と将来の気候変動(不確実性を含む)の両方を考慮する。 • 利用可能な気候データと将来の一連のシナリオにわたる予測のロバストな分析に基づいている。 • 活動の予想寿命と一致する。
A2システムの適応支援	経済活動及びその適応措置は、他の人々、自然及び資産の適応努力に悪影響を及ぼさないこと。
A2.1	経済活動及びその適応措置は、他の人、自然及び

	資産、あるいは他の場所での適応を妨げるなど、悪影響を及ぼす気候のリスクを増大させるものではないこと。適応に取り組むためには、「グリーン」または「自然に基づく解決策」が「グレー」対策よりも有効になるよう配慮されるべきであること。
A2.3	経済活動とその適応措置は、部門別、地域別、国別の適応努力と整合的であること。
A3:適応結果のモニタリング	物理的な気候リスクの低減を測定することができること。
A3.1	適応の結果は、定義された指標に照らして監視および測定することができること。リスクが経時的に変化することを認識しつつ、物理的気候リスクの最新の評価は、可能な場合には適切な頻度で実施されるべきであること。

適応をイネープリングする活動のスクリーニング基準

適応をイネープリングする経済活動のスクリーニング基準を下表に示す。

表4 実質的貢献の審査基準:適応をイネープリングする経済活動

基準	内容
B1. 他の経済活動への適応支援	<p>他の経済活動における物質的な物理的気候リスクを減少させ、及び/又は適応に対するシステミックな障壁に対処すること。適応をイネープリングする活動には、以下の活動が含まれるが、これらに限定されるものではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 既存の技術、製品、慣行、ガバナンス・プロセス、又は既存の技術、製品又は慣行(天然インフラに関連するものを含む)の革新的な利用を促進すること。 b) 他者による適応に対する情報、財政、技術、能力の障壁を取り除くこと。
B1.1	<p>経済活動は、活動そのものの境界を越えて、物理的な気候リスクへの適応を減少または促進すること。活動は、以下を通じて他者の適応をどのように支援するかを示す必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現在の気象変動性及び将来の気候変動の双方から生じるリスク(不確実性を含む。)の評価であって、その経済活動が頑強な気候データに基づいて対処することに寄与するもの

	<ul style="list-style-type: none"> 被ばくの規模及びそれらに対する脆弱性を考慮した、これらのリスクの低減に対する経済活動の寄与の有効性の評価
B1.2	適応をイネープリングする活動に関連するインフラストラクチャの場合、そのインフラストラクチャはまた、スクリーニング基準A1、A2およびA3を満たさなければならない。

TEGは、プラットフォームが優先事項として、気候リスク評価、気候データと情報の利用、不確実性の下での意思決定、分類の実施を支援するための異なる適応オプションの評価に関する技術的指針を策定することを勧告する。

2.4 適応に大きく寄与する活動に対する資金の適格性

適応をイネープリングする経済活動の場合、関連する選別基準を満たす経済活動に関連する収入および/または支出は適格とみなされる。

適応経済活動の場合、現時点では、適応コストのみを計上することができ、活動全体に関連する収入および/または支出は計上できない。これは、適応(例えば、洪水のリスクを高めるための送電線の適応)以外の主要目的を有する活動において、経済活動の適応が提供されるからである。これらの活動が、物理的な気候リスクに対処するように適応されれば、高度に統合され、相互に結びついた経済システム全体の気候回復力に貢献し、その結果、経済のすべての部門における総合的な適応を通じて世界的な利益をもたらす。しかし、これらの気候回復力の便益を測定するための方法論、ツール、測定基準は、開発中である。これらの技術的な限界は、経済活動の適応コストのみを考慮することが、今日、最も実行可能で保守的な選択肢であることを意味する。

状況によっては、経済活動を適応させるために必要な投資が気候リスク評価に対応して開発された適応計画の一環として、大規模かつ段階的に実施されることもある。このような状況では、経済活動に対する物質的な気候リスクを集団的に低減する措置の完全なプログラムに含まれる措置への投資は、たとえ全体の適応計画が実施されていなくても、段階的にカウントすることができる。措置の全プログラムは、5年以内の期間で実施されることが期待される。

プラットフォームは、優先事項として、適応された経済活動の気候回復力の便益を測定するためのアプローチを開発するための更なる作業に着手することが提案されている。これは、物理的な気候リスクに対処し、高い気候回復便益をもたらす経済活動に関連するすべての収入および/または支出を認識するための重要な一歩である。

2.5 気候関連の危険性の分類

TEGは、気候関連の危険性の分類を作成した。タクソミーの開発において、考慮される気候関連の危険性は、天候および気候関連の自然現象または傾向の発生可能性に限定される。12

気候関連の危険性分類は、水、温度、風、および質量移動に関する危険性を伴う4つの主要な危険性グループから構成されている。すべてのグループは急性(極端)および慢性(遅発性)のハザードを含む。適応は、適切な適応措置をとり、不適応を回避するために、気象および気候の急速かつ漸進的な変化の両方を考慮しなければならないからである。13。

この分析は、最も重要または重大なハザードに焦点を当てており、特定のセクターの感度をマッピングする際に、利用者が最も顕著な物理的リスクを考慮するように設計されている。

気候関連の危害(化学的、生物学的、生態学的、疫学的危害を含むが、これらに限定されない)に起因するすべての二次危害因子は除外される。14 しかしながら、このような二次的危害因子のリスクを評価し、それぞれの経済活動に対する対策を検討することが望ましい。

表5-気候関連有害性の分類

	温度関連	風力関連	水関連	固体塊関連
甚 悪	温度変化(大気、淡水、海水)	風況変動	降水パターンと種類(雨、ひょう、雪氷)の変化	沿岸侵食
	酷暑		降水量および/または水文学的変動	土壌劣化
	温度変動		海洋酸性化	土壌浸食
	永凍融解		塩害	土壌流
			海面水位上昇	
			水ストレス	

12 IPCC、2014、気候変動2014:統合報告書。気候変動に関する政府間パネル第5次評価報告書[コアライティングチーム、R.K. Pachauri and L.A. Meyer(編)]への作業部会I、II、IIIの寄稿。IPCC、ジュネーブ、スイス、151 pp(https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf、2019年2月4日最終訪問)。

13 極端な気候関連の危険に起因する物理的気候リスクを低減する努力において、防災と明らかに関連している。地球物理学的・技術的危険性は、気候変動への適応の範囲外である。

14 一例として、新たな生物学的有害動植物や既存の有害動植物の増加は、気温の変化によってもたらされる可能性がある。森林と農業は、通常、より温暖な(最低)気温に敏感であり、この例では害虫への影響にも敏感である。この場合、有害動植物の有病率の変化は、適応措置が必要な二次的危害因子である。

世 帯	熱波	サイクロン、ハリケーン、台風	干ばつ	雪崩
	寒波・霜	嵐(ブリザード、ダスト及び砂嵐を含む。)	大雨(雨、ひょう、雪氷)	地すべり
	野火	竜巻	洪水(沿岸、河川、多雨、地表水)	沈下
			氷河湖の崩壊	

3. 重大なHARM(DNSH)がないこと

3.1 環境目標3-6へのDNSH

提案されたタクソミー的規制の下では、気候変動の緩和または適応に実質的な貢献をする経済活動は、それらが残りのすべての環境目的に重大な損害を与えないことを確認されなければならない。気候変動の緩和に寄与する活動は、気候変動の適応と他の4つの環境目標に対する重大な悪影響を回避しなければならない。

3. 水と海洋資源の持続可能な利用と保護
4. サーキュラーエコノミーへの転換、廃棄物の発生抑制、リサイクル
5. 公害防止・管理
6. 健全な生態系の保護

この評価は、いくつかの目標に対する進捗が他の目標の犠牲の上になされるものでないことを確実にし、異なる環境目標間の補強的な関係を認識するものである。今後の展開にあたっては、上記の目的に大きく寄与する活動も含める。

3.2 気候変動への適応に対するDNSH

タクソミー規則第12条に従い、経済活動は、「その活動が、現在及び予想される気候の、それ自体又は他の人、自然及び資産に対する悪影響の増加につながる場合」には、気候変動の適応を著しく害するとみなされる。

経済活動が行われている環境に対して、あるいはその環境を超えて経済活動が気候の悪影響を構成し、または増大させるものに関して、適応基準へのDNSHは、以下の両方を確保すべきであると提案されている。

- 経済活動/脆弱な住民/脆弱な生態系が依存するサービスが、気候変動に強靱であること。気候変動の影響により、これらの活動が抑制されず、これらのサービスが大幅に抑制されれば、これらの活動/個体群/生態系の回復力と適応能力は低下する。これは、経済活動そのものに対するすべての重要なリスクが、可能な限り、最善の努力に基づいて低減されることによって達成される。

- これらのサービスが、他者の適応努力に悪影響を与えるような形で提供されないこと。

これらの要件への適合性が、活動と状況に特有の評価を通してケースバイケースで判断されるべきか、あるいは事前の活動のみのレベル評価が必要かどうかについて議論がなされた。上述したように、適応ニーズと適応と回復力に対する活動の影響は、状況に特有のものであり、従って状況に特化した評価が必要である。

これらの理由から、表6に示す2つの基準が、すべての経済活動の「適応へのDNSH」として提案されている。これらの基準に加えて、TEGは、特定の経済活動の文脈でこれら2つの基準を適用する際に利用できるツール、方法論、その他のガイダンスの例についてもそれらを検討した。このような例が特定された場合、適切な経済活動の「適応へのDNSH」の項に記載されている。

なお、新たな経済活動については、設計・施工段階において、以下の基準を満たす必要がある。現存する活動及び関連資産については、物理的気候リスクに対処するために何らかの改良が必要な場合には、すべての重要な物理的気候リスクを評価し、それらに対処するために必要な適応策を明確にし、5年以内に期限付きの実行計画を立てて実施に織り込まなければならない。

表6 - 適応に重大な悪影響を及ぼさないこと:「適応経済活動」

基準	内容
基準A1:物質的な物理的気候リスクの低減	経済活動は、可能な限り、最善の努力に基づいて、すべての物質的な気候リスクを活動にまで低減しなければならない。
A1.1	この活動は、気候リスク評価を通じて特定されたすべての重大なリスクを可能な限り、最善の努力に基づいて削減することを目的とした物理的・非物理的措置を統合している。既存の活動については、これらの物理的・非物理的措置の実施は、最大5年間にわたって段階的に実施することができる。新たな活動では、設計・施工時にこれらの対策を実施する必要がある。
A1.2	上記の気候リスク評価には、以下の特徴がある。 <ul style="list-style-type: none"> 現在の気候変動性と将来の気候変動(不確実性を含む)の両方を考慮すること。 利用可能な気候データと将来の一連のシナリオにわたる予測のロバストな分析に基づいていること。 活動の有効期間と一致すること。

基準A2:システムの適応支援	経済活動及びその適応措置は、他の人々、自然及び資産の適応努力に悪影響を及ぼさないこと。
A2.1	経済活動及びその適応措置は、他の人々、自然及び資産に対する悪影響のリスクを増大させたり、他の場所での適応を妨げたりするものではないこと。適応に取り組むためには、「グリーン」または「自然に基づく解決策」が「グレー」対策よりも有効であるよう配慮すべきである。
A2.2	この活動が、部門別、地域別、国別の適応努力と整合的であること。

3.3 環境目標3-6へのDNSH

DNSH基準は、タクソミー法案第14条に従い、各経済活動に関連する環境目的に重大な損害を与えないために満たすべき最低限の要件を規定することを目的としている。第12条では、各環境目的に対してどのような重大な有害性があるかについて、さらに詳細に規定している。

表7 - 重大な有害性の判定基準: 環境目標3-6

目的	「重大な損害」を引き起こす条件
(3) 水資源及び海洋資源の持続可能な利用及び保護	…その活動が良好な状態、又は関連する場合には良好な生態学的潜在性、地表水及び地下水を含む水域又は海洋の良好な環境状態について有害である、
(4) 廃棄物の発生抑制・リサイクルを含めたサーキュラーエコノミー	その活動が、製品の耐久性、修理性、耐久性、改良性、再使用性若しくはリサイクル性の観点を含め、製品のライフサイクルの一つ又は二つ以上のステージにおいて、材料の使用並びに自然資源(再生不可能なエネルギー源、原材料、水及び土地等)の直接的又は間接的な使用による著しい非効率性をもたらす場合。リサイクル不可能な有害廃棄物の焼却を除き、又は廃棄物の長期的な処分が環境に重大かつ長期的な悪影響を与える場合において、廃棄物の発生、焼却若しくは処分を著しく増加させる場合。
(5) 公害防止・管理	…その活動が開始される前の状況と比較して、大気、水域又は土地への汚染物質の排出の著しい増加につながる場合

(6) 健全な生態系の保護

…その活動が生態系の良好な状態及び回復力に著しく悪影響を及ぼす場合又はその活動が生息地及び種の保全状態に悪影響を及ぼす場合(共同体の関心を有するものを含む。)

さらに、規制は、すべての目的に対して、特にそれらの生産、使用及び寿命を考慮することによって、活動自体及びその活動によって提供される製品及びサービスによる環境への影響が、それらのライフサイクルを通して考慮されなければならないことを規定している。

TEGによって提案された技術的スクリーニング基準には、可能な場合定量的な閾値が含まれている。これが不可能な場合、判定基準は定性的なものにとどまらざるを得ないが、重大な危害を回避するために実証すべき措置または一連の措置が記述される。

経済活動のベースラインシナリオは、関連するEU環境法規の遵守である。この目的のために、この基準は既存のEU法規を考慮に入れている。TEGに対する追加的な専門知識の提供と、以下に述べるプロセスにより、利用可能な科学的証拠に基づく基準の確立が可能となった。証拠が決定的でない場合、規則草案第14条で要求されているように、第191条TFEUに規定されている予防原則が考慮された。

可能な限り、適合性の検証を容易にするために、質的であろうと量的であろうと、スクリーニング基準が選択された。多くの場合、提案された基準は、関連するEU法規及び/又は関連する参考情報、例えば、利用可能な最良の技術(BAT)参考文献文書(「BREFs」としても知られている)への準拠という形で表現されている¹⁵。

技術的スクリーニング基準(TSC)プロセス

図9は、気候変動の緩和に大きく寄与することが期待される活動に対するDNSH技術スクリーニング基準の策定プロセスの概要を示す。各活動について、対象範囲を見直し、ライフサイクルの側面と活動境界を特定した。他の活動との関連性が生じた場合(すなわち、ライフサイクルの側面が他の活動と重複している場合)には、分析の欄でこれを参照した。

1. **各環境目標に重大な影響を与える可能性のある活動の初期スクリーニング**。この分析は、気候変動緩和目標への実質的な寄与として特定された経済活動の範囲内で実施された。この分析では、TEGメンバーと追加の専門家は、経済活動のパフォーマンスのすべてのマテリアル・ライフ・サイクルの段階を、緩和スクリーニング基準の範囲内で検討した。

¹⁵ 参考文献のBREFリストは、産業排出指令(IED, 2010/75/EU)第13条(1)および他の政策/立法文書の枠組みの中で実施される情報交換の一環として作成されている(または作成される予定である)。 <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/> で入手可能

2. **ライフサイクル思考。** Taxonomy Proposal 14.1(f)項に従い、DNSHの技術的スクリーニング基準を確立するためにライフサイクルアプローチが採用された¹⁶。このアプローチは、上流または下流の段階でマイナスの影響を及ぼす可能性のある持続可能な経済活動を考慮するなど、エラーを回避するための頑健な方法を提供した。質問および解決した質問は以下の通りである。

- a. 活動のライフサイクルの間に、どのような重大な危害が生じるか?

そして

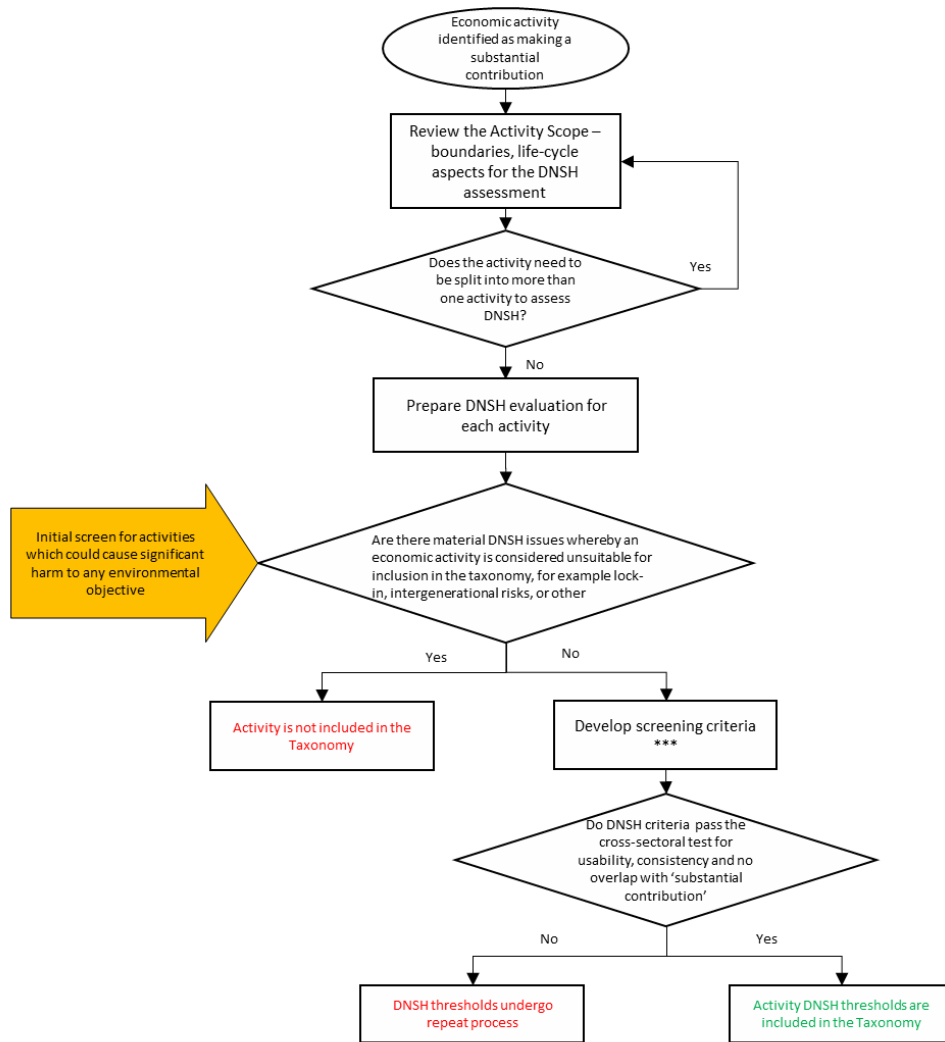
- b. このリスクは、EUの法律、ベストプラクティス、国際基準、ガイドラインを遵守することで対処できるか?

3. **タクソミーに含まれない高い緩和ポテンシャルを持つ部門活動。** 活動による1つ以上の環境目的に対する「重大な危害」がTEG要件を通じて回避できない場合、その活動はタクソミーには含まれなかった。ある活動がタクソミーに含めるのに適さないと考えられる重要な問題には、以下が含まれるが、これらに限定されない:(予防的アプローチに沿った)DNSHの合理的な評価のための経験的データの欠如、ロックイン、世代間リスク等である。
4. **関連する研究および技術出版物からの主要な発見事項を評価し、文書化する。** 環境に関する情報が公知となっている状況についての包括的な理解を得るために、また、既存のEU法規、BEMP、BAT、BREFでは捉えられていない可能性のある重要な情報を特定するために、権威ある出版物がレビューされた。
5. **EU環境法** 水資源、循環経済、汚染予防、生態系の管理と保護に関する環境目的の保護は、EUの既存の環境法体系(すなわち、環境取得)に含まれているように、関連する方法論と閾値に基づいてEUレベルで進められている。¹⁷ EUの既存の法的要件は、タクソミー全体にわたって適用される。従って、活動を含めるためには、最低限、EUの法的要件、並びにその活動に必要な国内の法的要件及び環境認可に関連する要件を遵守しなければならない。EUの法的要件は最低要件とみなされ、一般的にDNSHの評価では繰り返されなかった。環境影響が重大であるとみなされた場合、重大な危害を回避するためにより具体的な要件が必要であるとみなされない限り、関連するEU法的要件(BREFを含む)および/または国内要件がDNSH基準に含まれた。
6. **グローバル・コンテキスト** タクソミーはEU外の経済活動に利用できる可能性がある。DNSHの技術的スクリーニング基準は、EUが発行する金融商品に必要なパフォーマンスレベルまたは閾値を提供する。

¹⁶ 第14.1条(f)は、第6条(2)、第7条(2)、第8条(2)、第9条(2)、第10条(2)及び第11条(2)に従って採択された技術的選別基準は、経済活動自体、並びにその経済活動によって提供される製品及びサービスの環境影響を、特にそれらの生産、使用及び使用済みみを考慮することによって考慮しなければならないと述べている。

¹⁷ <https://eur-lex.europa.eu/browse/summaries.html>では、欧州連合の環境関連の法規制および方針の要約を入手できる。

7. **DNSH基準を分割する。** DNSHのために考慮される活動の範囲は、活動の緩和範囲を反映している。しかし、少数の活動については、2~3種類の異なるDNSH基準が必要であると考えられた。一例として、製造マクロ部門では、NACEコード20.13:他の無機基礎化学品の製造について、1セットの緩和基準と3セットのDNSH基準がソーダ灰、カーボンブラック、塩素向けに分割されている。
8. **技術的スクリーニング基準の選択。** 「重大な有害性なし」の評価は、懸念される最も重要な側面にのみ焦点を当て、以下の場合には閾値スクリーニング基準を策定した。
 - a. 重大な危害を回避するためには、EUの法律とは異なる基準が必要である。
 - b. 国際的な基準、法律、条約及び世界的なSDGsとの整合性が必要と考えられた。
 - c. 問題は、欧州レベルで解決されたとしても、世界的な文脈において最も重要であると特定された。
 - d. 地域の地理的/物理的、気候的及び/又は水文学的条件に対処するために特別な注意が必要であった
 - e. 理論的根拠に詳述されているように、1つ以上のDNSH目標に関する他の部門別の特定の側面が見出された。



* Activities that are not classified could be assessed (and included) at a later stage.
 ** Related to the lifetime of the asset.
 *** In order to qualify as sustainable, the activity should not significantly harm other objectives and meet the minimum social safeguards.

図5 - 重大な害の意思決定ツリーはないか

適格NACEコード – 注記事項

3.4 NACEの利用

この報告書は産業分類にNACEを使用し、TEGはNACE内の優先セクターのスクリーニング基準を開発した。その他の活動も、会社または投資家を実質的な貢献基準の遵守を実証でき、他の環境目的に重大な損害が生じていない限り、適格とすることができる。

これらの例としては、以下のものが挙げられる

製造

最終製品を製造・販売する企業の中には、製造工程よりも最終製品に収益を帰属させる企業もある。本報告書の技術的スクリーニング基準は、製造プロセスに対する期待を示している。試験基準を製造に合わせる際には、製造工程内で適格な活動が評価される場合であっても、同じ組織によって最終製品の販売に分類される収益をレビューする必要があるかもしれない。これはサプライチェーンアセスメントではないため、企業は適格性を得るために製造プロセスを所有している必要がある。

例えば、技術的スクリーニング基準は、NACEコード23.51-セメントの製造の下で提供される。しかしながら、これらの製造工程の収益は、以下のように帰属される可能性がある。

名称	NACE	名称
コンクリート製品	23.61	建設用コンクリート製品の製造
コンクリートブロック・レンガ	23.61	建設用コンクリート製品の製造
コンクリートパイプ	23.61	建設用コンクリート製品の製造
その他のコンクリート製品	23.61	建設用コンクリート製品の製造

非鉄金属についても同様に、製造工程は試験基準を満たさなければならないが、収入は最終製品に帰属させることができる。

名称	NACE	内容
鉄鋼鍛造	25.50	熱間、温間、冷間の鍛造品で鉄・鋼のいずれかを鍛造するもの。
金属製容器包装	25.92	包装用金属製容器の製造 金属缶、アルミ箔を含む。

提供されたNACEコードと整合しない活動を検討する場合、その企業の活動が、1つまたは複数の環境目的に実質的な貢献を果たす可能性がある。この活動は、報告書内に存在する試験基準が満たされている限り、適格とみなすことができる。

建設

元請および下請建設業者の活動は、NACE 43内にあり、NACE 42の下に追加のサブセクターがある。これらの企業の活動は、「新築・改修」で設定された分類基準に準拠した建設活動に貢献すれば、(実施をイネープリングする活動として)適格とみなすことができる。プロジェクトごとに適格性を評価する必要がある。なぜなら、請負業者は、自らの作業ポートフォリオ内で異なるプロジェクトを有し、あるものはタクソミーに準拠し、他のものはそうでないからである。

建築物および機械の製造業者の活動(NACE 16、23、28のサブセクター)は、建築物の低炭素技術(例えば、効率的な窓、断熱材など)を生産し、本報告書の製造セクションに規定された基準に準拠する場合、適格(実施をイネープリングする活動として)とみなすことができる。

不動産仲介業者および代理店(NACE 68.31)の活動は、取得および所有における「計算されたパフォーマンス」の基準に合致する不動産の取得を支援する場合、適格(実施をイネープリングする活動として)とみなすことができるが、これは、取得ごとに評価され、開示されなければならない。

不動産管理(NACE 68.32) - これらの会社の活動は、取得および所有権で設定された「測定されたパフォーマンス」の基準を満たす場合、適格(実施をイネープリングする活動として)とみなすことができ、コンプライアンスは不動産ごとに評価されなければならない。

3.5 グリーン債務・ローンの分類基準の評価

グリーン債務または融資活動には、NACEまたは同等の産業分類コードを割り当てることができる。本報告書に記載されているNACEが金融商品に割り当てられている場合、実質的な寄与度および重大なハーム・テストは、記載されているとおりに適用することができる。ただし、事業全体の産業や部門がこの報告書に記載されていない場合でも、その活動が試験に適している場合がある。そのような例は、

マルチセクターの適格性

債券または融資の収益がプロジェクトに配分され、プロジェクトが複数のセクター(例えば、太陽光、水力、風力)に配分される場合、各プロジェクトまたは資産は、この分類報告書(水力発電、太陽光発電、風力発電からの電力生産)で規定された特定の適格基準を満たさなければならない。プロジェクトへの資金配分が3つの活動に均等に分割され、技術審査基準を満たしたプロジェクトが1件のみであれば、投資の33%のみが適格となる。

セクター・アライメント

債券または貸付金の収益が、資産所有者の通常の業種分類の外にあるプロジェクトまたは資産に配分される場合(例)。農業用車両の電気自動車への農業改良)、プロジェクトまたは資産の性質は、適切なタクソミー的試験基準に従って評価される必要がある。この例では、資産(電気自動車)は、債券または融資が農業に分類されていても、運輸(50g CO₂/Km未満)の対象となる。

本報告書の対象となっていない業界の企業が、自社のプロセスにおいてより多くのエネルギー効率を可能にする新たなインフラに投資したいと考えており、そのようなプロジェクトによって企業が技術的スクリーニング基準を満たすことができる場合には、適格となる。関連する目論見書では、満たされた技術的スクリーニング基準の実証が要求されるであろう。

技術的スクリーニング基準:気 候変動緩和への実質的寄与

1. 林業

なぜ林業がタクソミーに含まれるのか

タクソミーでは、国連食糧農業機関の定義に従い、森林を「5mを超える樹木が0.5ヘクタールを超え、10%を超える樹冠がある土地、またはその場でこれらの閾値に達することができる樹木群」と定義している。これには、主として農地または都市の土地利用下にある土地は含まれない。」(UNFAO, 2019)19。タクソミーの文脈では、プランテーション林は特に除外されている。植林は、FAOによって「集約的に管理され、かつ、植林及び林分の成熟度において以下の基準を満たす、植林された森林:1種又は2種、時には年齢階級、及び規則的な間隔」と定義されている。1. 具体的には、木材、繊維、エネルギーのための短期輪作農園;2:保護または生態系回復のために植林された森林;3を除外する。具体的には、次のものを除外する。植林又は播種によって樹立された森林であって、樹木の成熟度が自然に再生する森林に類似し又は類似するもの。国や国のグループは、特定の地域的条件を表すために森林の特定の定義を設定することができることを認識し、タクソミーは、森林ヨーロッパのような地域的プロセスや、国際熱帯木材協定などの様々な協定の下で開発された森林定義を、これらがFAOの定義と整合的であることを条件として、使用することを認めている。タクソミーを整合させるために適用する場合には、特定の定義(FAOと異なる場合)を設定し、FAOの定義との整合性を明確に示すべきである。

タクソミーの目的では、森林の炭素貯蔵・吸収源の維持と部門内の隔離ポテンシャルの増加に焦点を当て、森林部門の顕著な緩和達成は、活動自体のパフォーマンスの改善を通して判断される。森林は、世界の陸地面積の約30%(ヨーロッパでは、この数字は約40~45%と高い)を占め、毎年約20億トンの二酸化炭素を吸収している。20の森林は、生態系を規制し、生物多様性を保護し、炭素循環に不可欠な役割を果たし、生計を支え、持続可能な成長を促進することができる。EUの森林は、すでに世界の森林炭素吸収量の20%以上を占めているが、2050年までにヨーロッパと世界全体で純ゼロ目標を達成するためには、森林による炭素固定の増加が不可欠である。

既存の森林炭素吸収源を維持する必要性を考慮すると、森林セクター内で保全のための資金確保が可能となる。すなわち、森林が経済的生産のために使用されるかどうかにかかわらず、森林地域の維持・保護を支援する資金である。生産的な機能を持たない保全林をタクソミーに導入することは、他の環境目的への実質的な貢献を含めているので、タクソミーの整合性確保に役立つ。

18 FAO FRA 2020

19 国連食糧農業機関(2019)「世界森林資源評価2020:用語と定義FRA」。森林資源評価作業ペーパー188。

20 <http://www.fao.org/state-of-forests/en>

/. 21のヨーロッパ森林研究所。

EUの森林から生産されるバイオマスの約48%(191 Mt)はエネルギーとして消費され、残りの52%(209 Mt)はその木材として使用されている(Camia et al., 2018)²²。これら2つの数字は互いに独立したものではなく、森林バイオマスのエネルギー最終利用が、その目的のために収穫された材木からのみ生じることはめったにないことを認識することが重要である。タクソミーは、EU森林戦略で提唱された原則を認識しており、持続可能な森林管理の恩恵と森林の多面的機能の両方を推進している²³。

木材利用とエネルギー利用についてバイオ経済の文脈では、得られる収入と雇用は大きく異なっている。木材生産がEU全体のバイオ経済収入の27%を生み出しているのに対して、エネルギー利用から生み出されているのはわずか 1.8%にすぎない。

雇用部門としての林業はさらに2.2%総生産を生み出す (EEA, 2018)²⁴。

森林は、気象パターン(例、極端な熱波)の変化、有害動植物や病気の発生など、気候変化の影響にさらされている。ヨーロッパだけでも、2019年の最初の4カ月間には、201825年の全体よりも多くの野火が記録された。EUでは森林面積が増加しているが、地球規模での森林減少は、化石燃料の燃焼後、依然として気候変動の第2の原因である。²⁶ 国連気候変動枠組条約(UNFCCC)は、気候変動緩和プロジェクトの実施を含め、2030年に世界中の農林水産業における気候影響に対処するために、140億米ドルの追加的資金フローが必要であると推定している。²⁷ 森林の気候変動に対する回復力の確保、森林生態系、生物多様性、生息・生育地、土壌の積極的保護、森林を基盤とする産業のための持続可能な原料供給も含まれる。タクソミーは、気候条件および変化する環境の影響を認識しており、それには不可抗力条項が含まれており、自然の攪乱に起因する不履行は閾値の達成に影響を及ぼすことから除外することができ、タクソミー的基準²⁸の不遵守には至らないとしている。

世界の温室効果ガスバランスにおける森林の役割は、劣化した森林の再生、再植林、持続可能な森林管理、保全及び新規植林を含む、森林部門内での費用対効果の高い緩和オプション(グリーン化)の実施を通じて強化することができる。地球全体での森林減少の削減も不可欠であるが、しばしば農業や都市の拡大のような外部要因によって引き起こされる。

22 Camia A., Robert N., Jonsson R., Pilli a-Condado S., Garci. a-Condado S., Lo. pez-Lozano R., van der Velde M., Ronzon T., Gurri a P., M'Barek R., Tamosiunas S., Fiore G., Araujo R., Hoepffner N., Marelli L., Giuntoli J. (2018) EUにおけるバイオマス生産、供給、使用および流れ。統合的評価からの最初の結果。日本レスポンシブル・ケア学会方針報告書

23 https://ec.europa.eu/agriculture/forest/strategy_en.

24 EEA (2018) 循環経済とバイオ経済。サステナビリティのパートナー EEA報告書No.8/2018 25EC Joint Research

Center's European Forest Fire Information System,2019

26 www.fao.org/state-of-forests/en/.

27 https://unfccc.int/files/cooperation_and_support/financial_mechanism/application/pdf/adaptation.pdf.

28 森林スタンドの火災や風の投下による消失などの不可抗力が発生した場合、既存の森林管理NACEは復元NACEに移行し、20年間にわたる森林スタンドの再構築、したがって炭素貯蔵の開発に基づいて、性能が判断される。

森林部門由来の製品はGHG排出量の削減や代替効果を通して、他の経済部門で使用された場合、気候緩和効果を持つことができる(イネープリング)。2つの形態の「置換」が起きる可能性があるといえる。GHG集約的な材料を収穫木材製品(HWP)に置き換えること(例えば、建設に使用される木材ベースの原材料や製品)、および化石燃料の置き換えである。これら2つの代替形態は、GHG排出への影響と炭素削減へのアプローチが大きく異なる。この時点で、森林タクソミーは、森林の炭素貯蔵と吸収源を保護・強化するための「グリーン化」活動に焦点を当てている。審議会は、長寿の木材製品と収穫された木材製品を含む「イネープリング活動」が、どのようにタクソミーの範囲内で運営できるかを検討することが推奨される。附属書F1にはタクソミーの考察のための提案が書かれている。

対象

タクソミーの範囲は、森林域すべてに適用される森林管理活動を通して、森林における炭素固定と炭素貯蔵に重点を置いている。選択された活動は、森林の経済的ライフサイクルのさまざまな段階での介入であり、NACEコードA2-森林と伐採の下でスコープ化されている。具体的には、次のものが含まれる：

- 新規植林(FAO FRAの定義 2020による):それまで異なる土地利用下にあった土地に植林および/または意図的播種を通して森林を確立することは、土地利用を非森林から森林に転換することを意味する。
- 森林再生(FAO FRA 2020の定義):森林に分類される土地に植林および/または意図的播種を通して森林を再構築すること。FAO FRAによる森林再生の定義では、自然再生は除外されている。しかし、タクソミーは、森林一般によってもたらされる炭素吸収と貯蔵ポテンシャルの増加に対する自然再生の重要性を認識している。従って、自然再生林もFAO FRAの定義に沿って、この文脈の中に明示的に含まれている。³¹
- 復旧/復興:劣化した状態からの生態系の回復を開始または加速する意図的な活動。
- 既存の森林管理:持続可能な森林管理の原則に従って、森林として登録された土地の管理。さらに、SFM(森林ヨーロッパ)は「持続可能な森林経営」を定義しており、これは森林と森林地帯を、生物多様性、生産性、再生能力、活力、および現在と現在の可能性を維持する方法で、かつ地域レベル、国レベル、地球レベルでの将来の生態学的、経済的、社会的機能であり、他の生態系に損害を与えないペースで利用することを意味する。³²

29 IPCC、2014年

30 森林タクソミーは、森林活動の緩和ポテンシャルの向上に重点を置いているが、世界的に森林減少を削減することの重要性と、UNR EDDが提供する森林減少に対する国際的な指針原則の重要性を改めて強調する。

31 自然再生により樹木を主体とした森林。

注記1. 植林、自然再生の区別ができない森林を含む。2. 自然再生樹種と植林・播種樹木が混在した森林を含み、自然再生樹木が成熟時の生育株の大部分を占めると予想される森林を含む。3. 自然再生によって樹立された雑木林を含む。4. 導入された種の自然に再生された樹木を含む。

- 保全林:ここでは、「第一次指定管理目標」(FAO FRA定義)が設定されている森林と定義する。具体的には、FAO FRAの定義に基づく「生物多様性の保全」または「社会サービス」を経営目標とする森林(囲み1)を指す。

囲み1:保全林に関するFAO FRAの定義

1. **一次指定管理目標:**管理単位に割り当てられた一次指定管理目標。注記は以下。
 - a. 第一義として考慮されるため、本管理目標が他の管理目標よりも抜きんでて重要とされなくてはならない
 - b. 主たる管理目標は排他的であり、1つの主たる管理目標の下で報告される領域は、他の主たる管理目標について報告されるべきではない。
 - c. 国の法律や政策(例えば、「すべての森林地は、生産、保全及び社会的目的のために管理されるべきである」など)で設定された全国的な一般管理目標は、この文脈では管理目標として考慮されるべきではない。
2. **生物多様性の保全:**管理目的が生物多様性の保全である森林。保護地域内の生物多様性保全のために指定された地域を含むが、これらに限定されない。注記は以下。
 - a. 野生生物保護区、高い保護価値、主要な生息地、および野生生物生息地保護のために指定または管理された森林を含む。
3. **社会サービス:**管理目標が社会サービスである森林。注記は以下。
 - a. レクリエーション、観光、教育、研究、および/または文化的/霊的サイトの保護などのサービスを含む。
 - b. 木材及び/又は非木材林産物の自給用収集区域を除く。

「新規植林」及び「再植林」というカテゴリーの慣行の変更により、新規に設立された森林に関連する慣行から最初に行われる傾向が変化したため、EU LULUCF会計規則が続いた20年間の後に、これらの2つのカテゴリーをNACEカテゴリー「既存の森林管理」又は「保全林業」(管理の目的に応じて)に移すことが提案されている。

同様に、大規模な収穫がある場合、NACEカテゴリーは既存の森林管理から再植林のものに移行する。EU域内では、収穫後の再植林が必要であるが、これは世界的な慣習ではない。タクソミーは、グローバルな文脈においてこのように価値を付加する。保全林は、様々な形態(指定、または任意保全など)で生じる可能性があり、タクソミーの文脈では、「既存の森林管理」NACEと類似していると考えられる。他の森林NACEとの関係は次のとおりである。森林保全が木立ちや林の管理業務にとっての主目的ではなくなった場合、NACEは「既存の森林管理」に移行する。森林の著しい損失(例えば、火災や嵐による被害)がある場合、緩和への実質的な貢献を確保するためのNACE活動は、その時点での森林管理の目的に応じて、NACEが再び「保全森林」または「既存の森林管理」となる20年間は、「再植林」または「復旧/復興」となる。

間伐、除去、最終伐採等の収穫方法 炭素貯蔵を一時的に減少させ、炭素を隔離する可能性がある。しかし、このような森林管理活動は、SFMの実施が行われている限り、また、森林の輪作期間中、地上及び地下の炭素吸収源が維持又は増加されている場合、又は森林保全計画の一部として樹木の選択的除去が必要な場合には、タクソミーの下で適格とされるべきである。ここでいう輪作期間とは、播種、植付け、自然再生から収穫までの時間をいう。

基準および閾値

基準は既存のEU法規(例:再生可能エネルギー指令とそのリキャスト、EU LUCF、EU Nature Directives、EU FLEGT、EU Timber Regulationなど)、各国の森林法規、国際基準とベストプラクティス、欧州森林保護閣僚会議(森林ヨーロッパ)などの国際プロセスに基づいて選択された。タクソミーは、EUは多様な森林関連政策を有しているが、欧州連合の機能に関する条約は、EUの森林政策に関する特定の規定には言及しておらず、森林に対する責任は、国および地域の規制における長期的な計画の歴史を含む、確立された所有権の定義された枠組みの中で、加盟国にあるという認識に基づいて作成された。

タクソミーでは、森林地域の持続可能な管理を確保するための3つの定性的・定量的緩和基準、実質的な緩和に向けた進捗の測定ベースライン、この緩和が累積的(増加すること)(既存の森林管理の場合は維持)かつ恒久的であることの実証を定めている。持続可能かつ実質的な緩和を実証するためには、3つの基準すべてが必要である。具体的には、次のようになる。

1. **基準1:森林生態系と森林サービスを支援しながら、森林炭素貯蔵を確実に維持するための持続可能な森林管理(SFM)要件の遵守。** SFMは、「地域、国、地球規模のレベルで、生物多様性、生産性、再生能力、活力、および現在および将来において、関連する生態学的、経済的、社会的機能を果たす可能性を維持し、他の生態系に損害を与えない方法で、かつその速度で森林および森林地帯を管理し利用すること」と定義されている³³。

タクソミーにおけるSFM要件は義務であるが、①地域的に適切なアプローチ(正当化されていることを条件とする)、②国際的に適用されるアプローチ(定期的に監査される独立した第三者のスキームによって検証できる場合)、または③国際協定に基づくアプローチであれば柔軟に採用することが許されている。これにより、投資家や森林管理会社は、欧州や世界中の基準の遵守状況を検証することができる。付属書F2には、効果的に実施されれば、炭素貯蔵の維持・増加、非生産的機能の保全という文脈でタクソミーの目的の達成につながるような、包括的でない活動のリストが記載されている。リストの目的は、実施すべき業務の種類について、事業者と投資家に支援を提供することである。地域や森林の様々な条件や特徴を認識することで、代替的な手法を適用することもできりため、異なる手法でも同じ結果をもたらすことを事前に実証することができる。

基準1は、保護目的が定められており、木材生産が主要目的ではない森林とは、保全林の文脈において異なる。タクソミーは、その当初の目標は実質的な緩和をもたらすことであり、それゆえ保全林は森林炭素吸収源の維持に焦点を当てていると認識している。森林保全計画は、より広範な保全目的に沿った実質的な緩和(この場合は炭素吸収源の維持と増加)を確実に実施するために必要である。これは、他の森林NACEの要件とは異なり、介入要件がゼロである可能性があり、かつ/または付属書F2のカテゴリCに列挙された管理活動のみを必要とする。必要な収穫(例えば、病木)は、保全計画に従って実施されるべきである。

2. **基準2:森林炭素吸収量が増加し続け、森林部門からのGHG排出量が減少することを実証するために、成長-収量曲線に基づいて、検証済みのGHGバランスベースラインを設定すること。**この基準は、すべての森林炭素保存量(地上及び地下)を暗黙のうちに考慮するが、地下炭素測定の課題を認識している。従って、**フィッシュ**で使用される特定の基準は、地上炭素保存量のための測定に焦点を当てる。
3. **基準3:10年間隔での森林管理計画(または同等の文書)を通して報告された基準1および2に関する持続性と着実な進展の実証。**その後、独立した第三者認証機関および/または所管官庁による審査を受ける。炭素蓄積量は、新規植林及び再植林プロジェクトの場合は20年間にわたり炭素ベースラインを上回り増加し、復元プロジェクトのためのローテーション期間にわたって増加し、既存の森林管理及び保全森林の場合は維持又は増加される。

森林炭素インベントリの進展と森林増加量の進展は、森林の輪作期間にわたって、検証されたベースラインと比較して必要である。これは、産業の成熟度、気候条件、立地の特徴、市場構造のレベルを反映し、それに適応するものである。タクソミーは、森林の商業的機能と、森林の持続可能な金融市場が機能するようになることの重要性を認識している。

34 FSC/PEFCは、世界の森林の約54%が生産的であり、かつ/または複数の目的に利用されており、そのうち20%がFSCおよびPEFCによって認証されていると推定している。Forest Management, John Hontelez, FSC International, 2019 4.30のShare Forest Certification (FSC+PEFC)に関するデータを参照

森林については、上記基準3で触れたように、実務的観点から森林NACEコード間で異なるパフォーマンス期間を採用している。新規植林と再植林のためには、森林林が成長し、樹木が成長するにつれて炭素貯蔵量が測定可能に増加するであろうことが認識されている。既存の森林管理、及び回復/修復については、森林は、一般論として様々な成熟段階にある木立ちを含む。実質的な緩和の観点からは、森林の炭素貯蔵の維持が重要であると考えられ、ある点を超えると、炭素貯蔵は地上バイオマスの飽和点に達する可能性があることが認識されている。森林はその商業的価値から、完全な成熟または飽和に達する前に伐採されることがある。しかし、もし収穫がSFMの手法に従い、純増分のレベルを下回っているならば、森林の炭素吸収源全体は、長期的に安定的または増加し続けると予想される。

実際的には、既存の森林管理と森林の回復/回復のために、森林所有者は、立木レベルか景観レベルかにかかわらず、与えられた森林の輪作期間を定義する必要がある。基準2と3を満たすために、森林所有者は、回転期間に関して、炭素貯蔵が(ベースラインに対して)維持されているか、(ベースラインから)増加していることを実証する必要に迫られるだろう。重要なことは、パフォーマンス/デモンストレーション期間はローテーション期間と結びついているが、変化の方向性、すなわち炭素貯蔵が維持または増加していることを示すためには、10年間の報告期間を通じた支援がなされることである。林の火災や強風による倒木などの不可抗力が発生した場合、既存の森林管理NACEは復元NACEに移行し、20年間超にわたる林の再構築、したがって炭素貯蔵の開発に基づいて、性能が判断される。

測定及び報告は、タクソミーがEUの法律及び既存の国内枠組みを構築し、個人の所有レベルを超えて適用される検証及び評価に対する既存のアプローチを通じた異なる規模の報告の適用可能性を認識していることから、民間投資から利益を得る可能性のある小規模事業者に重大な負担を生じることにはならない。これらには、国または準国家/地域レベル、調達地域レベル(複数保有)または個人保有レベルで採用されたアプローチが含まれる。タクソミーでは、どの報告の枠組みが用いられるかを規定しておらず、従って、基準および閾値の遵守が投資に適した保持レベルで評価できることを条件として、国内の状況に適応する柔軟性を認めている。

緩和分野について重大な悪影響を及ぼさないこと

森林タクソミーにおける緩和活動は、活動からのGHG排出を削減し回避する一方で、森林炭素吸収源の維持と増加に焦点を当てている。林業のような一次生産部門は、気候関連の変化やショック(例、気候パターンの変化、熱波など)に対して特に脆弱である。したがって、炭素吸収源を維持し、貯蔵量が増加するためには、森林の適応が不可欠である。適応要件は、可能な限り実質的な緩和との相乗効果を促進し、かつ重大な被害を最小限に抑えるように策定されるべきである。

提案されたタクソミー規則の本文(第12条(a)):第3条(b)の適用上、経済活動は、次の事項を著しく害するとみなされる。(a)気候変動の緩和であって、その活動が重大な温室効果ガスの排出につながるもの

森林は、著しい炭素吸収源を提供し、森林気候変動の緩和に著しい悪影響を与える異例の経済部門であり、(適応)活動が炭素吸収源の顕著な長期的削減につながる場合を含む。したがって、森林の炭素貯蔵と長期的な潜在的吸収力につながる森林面積を維持することが重要なのである。

適応活動について緩和効果を確実なものにするためには、適応対応が以下の点を重んじるべきである。

- 森林が炭素を固定する長期的な能力を損なわない
- 地上及び地下の既存の森林炭素吸収源の長期的な維持を損なわない

その活動がタクソミーに準拠していると判断できる基準は、既存のEU法規に沿って、以下の通りである。

- 適応対応は、再生可能エネルギー指令(EU/2018/2001)の第29条(7)b項に定める要件に従わなければならない。同指令は、森林内の炭素貯蔵と吸収源のレベルが長期にわたって維持され、または強化されることを確実にするために、森林調達地域レベルで管理システムを整備する必要性を規定している。

提案の影響

EU全域で約43万社が木材産業に従事しており、EU製造企業の20%、欧州の製造業の総付加価値額の7.5%を占めている。36 EUの木材産業は約350万人の雇用をEU内で提供している。EUの森林の約60%が私有林であり、そのうち3分の2が3ヘクタール未満の土地を所有しており、その多くは小規模な土地区画に細分化されている。私有林の所有構造は特有であり、国によってかなりのばらつきがあり、その規模は0.5ヘクタールから1万ヘクタール以上に及ぶが、平均面積は約13ヘクタールである。同様の気候条件および管轄区域の下で、同様の森林特性を有する森林所有者および管理者は、等しく影響を受けると予想される。

FSCおよびPEFCが認証された林業事業は、転換基準を除き、森林タクソミーのSFMおよびDNSH基準を満たす可能性が高い。これは、EUの生産性の高い森林全体の61.5%、世界の生産性の高い森林の約20%に相当する。³⁹

35 REDの第29条は、森林の炭素貯蔵と吸収源のレベルが長期的に維持・強化されることを確保するための森林の持続可能性基準を定めている。これは、第29条(7)b項では、「…森林内の炭素貯蔵および吸収源のレベルが長期的に維持または強化されることを保証するために、森林調達地域レベルで管理システムが整備されている」ことを明示的に規定しており、これは、国レベルの要件に依存するのではなく、タクソミーおよび/または投資の運営にとってより適切なレベルでの重大な損害要件がないことを強調している。

36 2017年。 https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Wood_products_-_production_and_trade

37 https://ec.europa.eu/info/events/forestry-conference-2019-apr-25_en

38 UNECEジュネーブ木材・森林研究報告書26:ヨーロッパにおける民間森林所有

39 Eurostat, 2017、およびFSC International, John Hontelez, FSC International, 2019年4月30日の森林管理におけるShare Forest Certification (FSC+PEFC)に関するデータ。

40 FSC International, John Hontelez, John Hontelez, FSC International, 2019年4月30日の森林管理における株林認証(FSC+PEFC)に関するデータ

その他の森林および森林プロジェクト(すなわち、認証されていないプロジェクト)も基準を満たしているかもしれないが、市場のこの部分を確実に推定することは不可能である。FSCおよびPEFCがあれば、基準1(換算基準)およびDNSH基準を満たすことができるかもしれないが、タクソミー的には3つの分類基準(炭素の測定および性能を含む)すべての適合性の検証が必要である。

地上炭素固定に関する進捗と実績は、検証されたベースラインと比較して測定されるため、森林所有者/管理者には、特定の制約と成熟度レベルに従って進捗を明らかにする機会が与えられる。市場のどの部分がすでに実証済みのベースラインに対して炭素隔離測定を実施しているかは不明であるが、具体的な企業進捗評価の例は、すでに利用可能であり、概念の実証をみることができる。

報告の観点から、タクソミーはEUの法律と国内枠組みに基づいている。タクソミーでは、パフォーマンスに関連する情報を、森林所有者/森林管理会社が直接報告・開示するか、管轄区域レベル(調達地域レベル(複数保有)であるか否かにかかわらず)、地域レベルまたは国レベルで既存の統合された報告メカニズムを介して開示することを認めている。タクソミーは、森林炭素インベントリと森林吸収源の増加分の進化がどのように管理され、その中で炭素貯蔵が全体的な上向きの軌道の中で上昇したり低下したりする森林経営の経済的存続期間において、景観規模アプローチ、すなわち複数の森林が存在することの重要性を認識している。現行のベストパフォーマンスは、既存の報告および管理要件を通して、タクソミー基準に準拠できることが期待されている。また、より多くの時間を必要とするものもあることが認識されており、したがって、タクソミーは、世界の森林部門のパフォーマンスを改善するインセンティブとなる。

次のステップ(プラットフォームへの提言)

以下の問題は、このバージョンの森林タクソミー基準では扱われていない。しかし、これらは、この部門に追加的な緩和機会を提供する可能性があり、従って、持続可能な金融プラットフォームによる検討に値する。

- 森林タクソミーは、林産物の最終用途に関わらず、森林入口までの範囲で適用される森林管理活動の基準と閾値を定めている。これは、多くの森林管理者や所有者が、自社の製品がどのサプライチェーンに乗るかかを知らないという現実的な理由によるものである。しかし、原則として、タクソミーは、森林と森林以外の森林と木材の全体的な緩和ポテンシャルは、代替(よりGHG集約的な材料の代替)の効果と、木材製品の長期的な炭素吸収ポテンシャルの両方を通じて、森林域外で具現化することを認識している。さらに、森林タクソミーは森林バイオマスの生産と供給を扱っているが、そのバイオマスの需要と最終用途は扱っていない。バイオマスの最終用途とその生産、すなわち、市場の牽引力との関係は、緩和への実質的な貢献に向けて異なるNACE部門にインセンティブを与える際に考慮すべき、全体的な持続可能な金融タクソミーの重要な構成要素である。現在、森林域外における気候上の利益は、建設/建築、エネルギー、製造部門のタクソミーを通じて獲得されることが期待されており、それによって、経済における木材の利用、ひいてはタクソミーに準拠した森林管理に対するインセンティブが生まれる。従って、プラットフォームは、バリューチェーン全体、及び終末期を含む経済のあらゆる部門にわたって、森林(及び林産物)の緩和ポテンシャルの全体的な検討を改善すべきである。以下の勧告は、他のNACEセクターの文脈でなされている。

- 建物タクソミーでは、次のことを考慮すべきである。
 - 建築物や木材を利用した建設活動に含まれる炭素排出量の信頼できる閾値の設定。これらの閾値は、建物の用途やタイプ(すなわち、家屋、平屋、オフィスなど)を横断して、ベストプラクティスをベンチマークすることができる広く一貫した一連のデータに基づくべきである。同時に、具体化された排出量を評価するために使用される方法は、広く受け入れられているLCAとCEN/TC350基準に基づいて詳細に定義されるべきであり、特に、持続可能に管理された森林から供給された木材製品における炭素固定の有益な影響が十分に認識されるように注意を払うべきである。これには、木材及び建設用木材の使用済みを含めるべきである。
 - 木材は気候緩和の恩恵をもたらす主要な原材料であり、(緩和への実質的な寄与の基準として)建設に優先的に考慮されるべきであるとする考え方を確立すること。これは、経済内での木材の利用を奨励し、木材製品中の炭素の長期隔離を促進するのに役立つであろう。今回の提案では、
 - 木材を使用した建設のDNSHは、FSCおよびPECF認証の要件を通じて対処される。これは短期的には有用であるが、長期的には、プラットフォームは、建設に使用される木材がタクソミーに準拠した森林に由来することを確保することを考慮すべきである。
- 製造タクソミーは、木材を製造材料として置換する可能性を体系的に考慮すべきである。現行のNACE 4.7(他の有機塩基化学物質の製造)の下で、この点に関して進展があった。このアプローチは歓迎されており、他の製造業NACE部門にも拡大されるべきである。具体的には、製造タクソミーには、NACE C16(木材の製造、家具を除く木材およびコルクの製品の製造、わらおよび組物材料の製品の製造)およびC31(家具の製造)が含まれ、堅固で検証可能な代替基準(実質的な緩和を確保するため)およびDNSH基準(建築物に関する上記提案を参照)が含まれると良いと考えられる。
- サーキュラーエコノミー原則のタクソミーへの組み込みを検討する際には、DNSHとしても実質的な貢献としても、プラットフォームは、異なる経済部門全体にわたる林産物の利用に特別な配慮を払うべきである。
- 現在の提案では、森林プロジェクトや活動の存続期間中に森林で発生する可能性のある排出源をすべて把握したり、取り上げたりするものではない。例えば、タクソミーでは、森林部門(現在はエネルギー部門と運輸部門に含まれている)の機械類による燃料使用は考慮されていない。
- プラットフォームは、全体的な森林活動基準、すなわち実質的な緩和目標を満たすために、個々の改善、措置を説明するための現行基準を拡大し、個別投資として適格とすることをさらに検討すべきである。

- GHG測定は、地下炭素が長期間にわたって評価・測定するのが技術的により困難であるという根拠に基づいて、地上炭素固定のみに求められている。その代わりに、地下炭素は、持続可能な森林管理の累積を通じて反映され、重大な有害性の要求がないように、管理慣行の適用を通じて維持・増加されるものとみなされている。プラットフォームは、地下炭素の測定方法をさらに調べたうえで、地下炭素の測定値の現在の閾値を補完する可能性のある既存の影響評価方法を検討するべきである。さらに、本プラットフォームは、農業タクソミーにおける土壌炭素へのアプローチを検討し、森林タクソミーにも整合性があるべきかどうかを検討するべきである。
- TEGの見解では、これらの基準は国際的に適切である。ただし、基準の遵守が、コンプライアンスを満たす証拠を提供することによって、または定期的に監査される独立した第三者のスキームを用いた森林認証などの検証アプローチを適用することによって、情報を得ることができることを条件とする。プラットフォームは、国際的に認知され、適用可能な既存の森林認証スキームとともに、分類基準と閾値のより詳細なマッピングを含むガイダンスをさらに発展させることが期待される。これにより、投資家や森林管理会社、個人が、タクソミーへの遵守を求めやすくなる。
- タクソミー部門間の相互関連の文脈において、森林減少の影響は、しばしば、林業ではなく、他部門の活動(農業や建築開発など)の結果である。本プラットフォームは、森林セクターにおける実質的な貢献を支援するため、また、他のタクソミーセクターを通じて可能となった森林セクターにおける緩和に対するDNSHとして、森林減少が他のタクソミーセクターで十分に対処されているかどうかを検討するよう求められる。
- 本プラットフォームは、投資家及び金融機関にとっての潜在的なエンドユーザー問題及び機会をさらに探求すべきであり、これには、森林管理/土地利用活動のために設定された現行の基準を通してひも付け又は選別することができる経済的損益に関連して生じる可能性のある課題が含まれる。例えば、投資家は、現在の森林分類部門ではカバーされていない木材加工施設に投資するかもしれないが、その施設の運営は森林の管理や林産物の利用との間で相互作用が発生するだろう。投資家には、バリュー/サプライチェーンのどこで、どの時点で、特に特定の投資の上流または下流部門について、タクソミーへの準拠を考慮することが期待されるかを明確にするべきである。
 - プラットフォームは、既存の森林管理NACEのパフォーマンス期間をさらに検討し、発展させるよう求められる。既存の森林管理のために提案されたタクソミーを用いて、実用的な見解が、森林の商業的な輪作期間、すなわち、森林内の炭素貯蔵の変化を可能にし、異なる期間で異なる森林が収穫されることを前提として柔軟性を提供することと、森林の商業的輪作期間とパフォーマンスを整合させるためにとられてきた。これは、森林が森林のままであり、SFMの下で管理された場合、炭素を隔離し続けることを暗黙のうちに認識している。重要なことは、森林が炭素貯蔵飽和点に達した時点ではなく、木材の質と量によって決まる商業地点で森林が収穫される可能性があるということである。それにはより長い時間がかかるものと思われる。このため、本プラットフォームは、SFMとDNSHを通して追加性を提供するだけで十分かどうかを検討するよう求められるが、既存の森林管理のための実質的な貢献は、森林炭素貯蔵の増加ではなく、森林炭素貯蔵の維持であると判断することができる。このタクソミーの焦点は活動の緑化に当てられているが、この点を反映する際には、森林バイオマスの最終利用を考慮することが関連しているかもしれない。

EUの森林からのバイオマスの半分は、原料ではなくエネルギー目的に利用されているからである。