

## 5.5 生物系廃棄物の嫌氣的消化

セクター分類と活動	
マクロセクター	E-上水道、下水道、廃棄物管理・浄化活動
NACEレベル	4
コード	E38.2.1
内容	<p>“バイオ廃棄物の嫌氣的消化”<sup>302</sup></p> <p>専用工場で嫌氣性消化により分離回収したバイオ廃棄物を処理し、バイオガス・消化物の生産・利用を行う。</p>
緩和基準	
原則	<p>以下によるGHG純排出削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• バイオ廃棄物管理について、代替オプションと比較したGHG排出の回避;</li> <li>• 化石燃料に取って代わることが多い、様々な形態と用途でのバイオガスの生産と利用の制御。</li> <li>• 肥料/土壌改良剤としての消化物の生産と利用<sup>303</sup>、合成肥料の代替、土壌中の炭素固定の増加。</li> </ul>
基準と閾値	<p>生物系廃棄物の嫌氣的消化は、以下の条件(累積)が満たされれば適格である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生物系廃棄物は発生源で分別され、個別に回収されていること。</li> <li>• 関連施設からのメタン漏洩(例えば、バイオガスの生産と貯蔵、エネルギー発生、土壌貯留)は、モニタリング計画によって管理されていること。</li> <li>• 生産されたバイオガスは、発電および/または熱の発生のために直接使用されるか、天然ガスグリッドへの注入のためにバイオメタンにアップグレードされるか、または自動車燃料(例えば、バイオCNG)として使用されるか、または化学工業における原料(例えば、H<sub>2</sub>およびNH<sub>3</sub>の生産のため)として使用される。</li> <li>• 生産された消化物が、肥料/土壌改良剤として、直接、またはコンポスト化もしくはその他の処理後に使用されること。</li> <li>• 専用のバイオ廃棄物処理プラントでは、バイオ廃棄物が投入原料の主要な部分を占めるものとする(年平均で少なくとも重量換算の70%)。他の原料の併用は、下記に列挙されている先進的バイオエネルギー原料の限定的割合(投入原料の最大30%)のみ適格である。</li> </ul> <p>指令(EU)2018/2001の付属書IX。</p>

302 バイオ廃棄物の定義については、廃棄物に関する指令2008/98/EC(第1条(3)(b))を改正する2018年5月30日の欧州議会および理事会指令(EU)2018/851を参照のこと。これは、生分解性の庭および公園の廃棄物、家庭、オフィス、レストラン、卸売、食堂、ケータリーおよび小売施設からの食品および厨房の廃棄物、ならびに食品加工工場からの同等の廃棄物から構成される。

303 肥料製品の定義については、EU肥料製品の市場での利用可能化に関する規則を定めた規則EU 2019/1009の付属書I、規則(EC)No.1069/2009および(EC)No.1107/2009を改正し、規則(EC)No.2003/2003を廃止することを参照されたい。

	<p>附属書IXにおいて許されているエネルギー作物が原料とされている場合(最大混合比率30%まで)は、タクソノミー的活動「多年生作物の栽培」又は「非多年生作物の栽培」のために定められた基準に従って生産され、かつ、バイオガス生産のために定められた追加的な国内的制限が尊重されること。</p>
--	--

## 根拠

嫌気性消化(AD)は、微生物が酸素のない状態で生分解性物質を分解するプロセスである。統合廃棄物管理システムの一部として、ADは埋立地から生分解性廃棄物を転用し、埋立地ガス、特にメタンの制御不能な排出を削減する有効な経路である。ADプロセスは、制御された条件下でメタンに富むバイオガス、および「消化物」と呼ばれる汚泥または液体残渣を生成する。バイオガスは、化石燃料を代替する複数の形態および用途で使用することができる。

消化物は、通常、有機肥料として、直接または堆肥化工程の後に農地で使用される。石油産業の副生物に由来する合成肥料の代わりに消化物を使用することは、エネルギーを節約し、化石燃料の消費を減少させる。農地で直ちに利用できない場合は、コンポスト化により消化物を脱水し、「養生」して材料を安定化させることができるが、これは長期間貯蔵することができ、有機肥料または土壌改良剤として使用される。

厨房や食品廃棄物、その他の類似したバイオ廃棄物の処理に関しては、ADは他の形態の生物学的処理と比較して最も優れた環境・気候変動緩和性能を示すため、技術的・経済的に実行可能な場合に優先的に使用されるべきである。これはいくつかの局所条件に依存する。

一方、生分解性の庭や公園の廃棄物、および木質含有量の高い他の生物廃棄物は、一般にADによって直接分解されない。そのような生物学的廃棄物画分が著しい場合には、それを別々に収集し、コンポスト化によって処理すべきである(分類活動「生物学的廃棄物のコンポスト化」を参照のこと)。

固形または液体の肥料やその他の農業残渣、ならびにエネルギー作物を用いたバイオ廃棄物の共消化は、ADプロセスの安定性を改善し、バイオガスの収量を増加させるために実施されることがあり、これらの「基準と閾値」に記載された条件下で適格である。しかしながら、肥料/土壌改良剤としての消化物(またはそれから製造された堆肥)の使用が、このような行為によって悪影響を受けないようにするために、十分な注意が必要である。

メタン漏れは、気候緩和の便益を相殺する可能性があるため、回避する必要がある。従って、関連施設からのメタン漏洩を検出するためには、特別なモニタリングが必要である。メタン排出量の増加が検出された場合、経済的損失を最小限に抑えるために、技術的または操業上の措置によって原因を除去することは、事業者の利益になる。

## 重大な有害性

この活動に関連する潜在的に重大な危害の主なものは、次のとおりである。

304 Dri M., Canfora P., Antonopoulos I. S., Gaudilat P., Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector(セクション1.4.4), JRC Science for Policy Report, EUR 29136 EN JRC111059.

305 IEA Bioenergy, 2017: Biogas Plantsからのメタン排出量(<https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2018/01/Methane-Emission>)

<ul style="list-style-type: none"> <li>嫌気性消化プラントの操業による大気、土壌、水への排出で、人の呼吸器系や生態系に著しい影響を与える汚染物質の排出につながる可能性がある。これは酸性化や富栄養化によってもたらされる。最も重要な汚染物質の排出は、二酸化硫黄、亜酸化窒素、粒子などで、バイオガスの燃焼や、投入された廃棄物とその結果生じる消化物の貯蔵から生じる。</li> <li>その後、肥料/土壌改良剤として、得られた消化物を使用することで、残留汚染物質による土壌および水の汚染につながる可能性がある。</li> </ul> <p>関連するEUおよび各国の国内法の遵守、ならびに国、地域または地方の廃棄物管理戦略および計画との整合性は、最低限の要件である。</p>	
(2) 適応	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動への適応に関するDNSHのスクリーニング基準を参照のこと。</li> </ul>
(3) 水	
(4) サーキュラーエコノミー	
(5) 汚染	<ul style="list-style-type: none"> <li>100t/日を超えるADプラントの場合、大気および水への排出は、最良利用可能技術-関連排出レベル(BAT-AEL)<sup>306</sup>で規定されており、廃棄物処理規定であるBREF中では嫌氣的処理として規定されている<sup>307</sup>。</li> <li>大気への排出(例: バイオガスの燃焼後のSO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>)は規制され、(必要に応じて)軽減され、EUおよび各国の法律で定められた範囲内であること。</li> <li>得られた消化物は、EU 2019/1009<sup>308</sup>規則および農業用肥料/土壌改良剤に関する各国の規則における肥料原料の要件を満たしていること。</li> </ul>
(6) 生態系	

306 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D1147&from=EN>

307 [https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/WT/JRC113018\\_WT\\_Bref.pdf](https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/WT/JRC113018_WT_Bref.pdf)

308 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:3209R1009&from=EN>

## 5.6 生物系廃棄物の堆肥化

セクター分類と活動	
マクロセクター	E-上水道、下水道、廃棄物管理・浄化活動
NACEレベル	4
コード	E38.2.1
内容	<p>「バイオ廃棄物のコンポスト化」<sup>309</sup></p> <p>コンポスト化(好氣的消化)により、分別回収された生ごみを専用施設で処理し、コンポストを生産・利用する。</p>
緩和基準	
原則	<p>バイオ廃棄物管理の代替オプションと比較したGHG排出の回避による正味のGHG排出削減量、および合成肥料やピート(例えば園芸作物向け)に取って代わる肥料/土壌改良剤として使用できる堆肥の生産による正味のGHG排出削減量。</p>
基準と閾値	<p>生物系廃棄物のコンポスト化は、以下の条件(累積)が満たされれば適格である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生物系廃棄物が分別回収されていること。</li> <li>• 嫌気性消化は技術的にも経済的にも実行可能な代替法ではない;</li> <li>• 生産されたコンポストは肥料/土壌改良剤として使用されること<sup>310</sup>。</li> </ul> <p>閾値はない。</p>
根拠	
<p>コンポスト化とは、微生物が酸素の存在下で生分解性廃棄物を分解する過程をいい、これが「好氣的消化」とも呼ばれることもある。</p> <p>統合廃棄物管理システムの一部として、コンポスト化は、埋立地から生分解性廃棄物を転用し、埋立地ガス、特にメタンの制御不能な排出を削減する有効な経路である。コンポスト化は、有機物のさらなる分解に対する安定性を高める。</p> <p>最終製品は、農業、園芸、趣味園芸(十分な品質であれば)において、自然肥料または土壌改良剤として使用できる堆肥である。石油産業の副産物から得られる合成肥料の代わりにコンポストを使用することで、エネルギーを節約し、化石燃料の消費を減らせるようになる。</p>	

309 バイオ廃棄物の定義については、廃棄物に関する指令2008/98/EC(第1条(3)(b))を改正する2018年5月30日の欧州議会および理事会指令(EU)2018/851を参照のこと。

310 肥料製品の定義については、EU肥料製品の市場での利用可能化に関する規則を定めた規則COM(2016)157付属書I、規則(EC)No.1069/2009および(EC)No.1107/2009を改正し、規則(EC)No.2003/2003を廃止することを参照されたい。

コンポスト利用によるその他の気候緩和効果には、土壌中の長期的な炭素回収が含まれる<sup>311</sup>。

厨房および食品廃棄物ならびに他の類似の生物廃棄物の処理に関して、嫌気性消化(AD)は、他の形態の生物学的処理と比較して、最良の環境および気候変化緩和性能を示し、したがって、技術的および経済的に実行可能な場合に優先されるべきである。これは、いくつかの地域の状況に依存する(前述のJRC出版物参照)。

一方、生分解性庭園や公園の廃棄物、および木質含量の高い他の生物廃棄物は、一般的にADによって直接分解されないため、堆肥化に適している。

コンポスト化からのメタン排出は、気候緩和の便益を相殺する可能性があるため、最小限に抑える必要がある。コンポスト化プロセスからのメタン漏れを最小限に抑えるためには、適切な原料の選択と最新の運転プロセス管理が必要である。

### 重大な有害性

この活動に関連する潜在的に重大な危害の主なものは、次のとおりである。

- 堆肥化工場の操業からの大気、土壌および水への排出;
- コンポストの肥料/土壌改良剤としての使用。コンポスト中の残留汚染物質による土壌および水の汚染につながる可能性がある。

関連するEUおよび各国の国内法の遵守、ならびに国、地域または地方の廃棄物管理戦略および計画との整合性は、最低限の要件である。

(2) 適応	<ul style="list-style-type: none"><li>• 気候変動への適応に関するDNSHのスクリーニング基準を参照のこと。</li></ul>
(3) 水	
(4)サーキュラーエコノミー	
(5) 汚染	<ul style="list-style-type: none"><li>• 75t/日を超える処理を行う堆肥化プラントの場合、大気および水への排出は、最良利用可能技術-関連排出レベル(BAT-AEL)<sup>312</sup>で規定されており、廃棄物処理規定であるBREF中では嫌気的処理として規定されている<sup>313</sup>。</li><li>• 敷地内には、地下水への浸出水の浸出を防止するシステムが設置されていること。</li><li>• 得られた堆肥は、規則EU 2019/1009の肥料原料の要件、および農業用肥料/土壌改良剤に関する各国の規則を満たしていること<sup>314</sup>。</li></ul>
(6) 生態系	

311 Dri M., Canfora P., Antonopoulos I. S., Gaudilat P., Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector(セクション1.4.4), JRC Science for Policy Report, EUR 29136 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-80361-1, doi:10.2760/50247. JRC111059.

312 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D1147&from=EN>

313 [https://ppecb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/WT/JRC113018\\_WT\\_Bref.pdf](https://ppecb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/WT/JRC113018_WT_Bref.pdf)

314 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:3209R1009&from=EN>

## 5.7 非有害廃棄物からのマテリアルリカバリー

セクター分類と活動	
マクロセクター	E-上水道、下水道、廃棄物管理・浄化活動
NACEレベル	4
コード	E38.3.2
内容	「非有害廃棄物からのマテリアルリカバリー」 別々に収集された非有害廃棄物の流れを、機械的変換プロセスを含む二次原料に分別し、処理する。
緩和基準	
原則	正味GHG排出量の削減は、別々に収集された非有害廃棄物処理工程を通じたマテリアル回収によって可能となった。これは、その後、バージン材をGHG排出量の少ない二次原料に置き換えたことによるものである。
基準と閾値	別々に収集された非有害廃棄物からのマテリアル回収は、以下の条件を満たしていることを条件に、適格である。 <ul style="list-style-type: none"> <li>生産工程でバージンを代替するのに適した二次原料を生産していること。</li> <li>分別回収された非有害廃棄物の重量比50%以上を二次原料としていること。</li> </ul>
根拠	
様々な関連研究が、廃棄物のリサイクルが気候変動緩和に正味の影響を及ぼすことを示している <sup>315</sup> 。分別収集された廃棄物の分別と処理(「発生源分別分別された分別された分別された非有害廃棄物の分別収集と輸送」を参照)は廃棄物のマテリアルリカバリー活動のために必要である。	

315 ドイツ連邦環境庁(UBA)、2015年:廃棄物管理の気候変動緩和ポテンシャル、セクション4.2.4及び11.1 (乾式リサイクル可能物の回収、特定排出係数) initial\_of\_the\_waste\_sector.pdfを[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte\\_56\\_2015\\_the\\_climate\\_change\\_mitigation\\_potential](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_56_2015_the_climate_change_mitigation_potential)を参照してください。

ユーノミア、2015年:廃棄物管理が低炭素経済に貢献する可能性、3.2節(廃棄物1トン当たりの影響の定量化)。 <https://www.eunomia.co.uk/reports-tools/the-potential-contribution-of-waste-management-to-a-low-carbon-economy>

Dri M., Canfora P., Antonopoulos I. S., Gaudilat P., Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector(セクション1.4.6), JRC Science for Policy Report, EUR 29136 E JRC111059.

国連環境計画/技術・産業・経済国際環境技術センター:廃棄物と気候変動:世界の動向と戦略枠組み:大阪/滋賀/日本2010; [www.unep.or.jp/ietc/publication/spc/廃棄物&気候変動](http://www.unep.or.jp/ietc/publication/spc/廃棄物&気候変動)。

そのような活動の結果として生じる追加的なGHG排出量は、マテリアルリカバリーの全体的なGHG排出量の削減量に比べて、最小限である。

### 重大な有害性

関連するEUおよび各国の国内法の遵守、ならびに国、地域または地方の廃棄物管理戦略および計画との整合性は、最低限の要件である。

(2) 適応	<ul style="list-style-type: none"><li>気候変動への適応に関するDNSHのスクリーニング基準を参照のこと。</li></ul>
(3) 水	
(4) サーキュラーエコノミー	
(5) 汚染	
(6) 生態系	

## 5.8 埋立地ガスの回収・利用

セクター分類と活動	
マクロセクター	E-上水道、下水道、廃棄物管理・浄化活動
NACEレベル	4
コード	E39.0.0
内容	<p>「埋立地ガスの回収・利用」<sup>316</sup></p> <p>埋立地閉鎖中または埋立地後に設置された新しい(または補足的な)専用の技術施設および設備を用いて、埋立地ガスを回収し、恒久的に閉鎖された埋立地で利用する。</p>
緩和基準	
原則	<p>化石燃料に取って代わることが多い、様々な形態および用途での埋立地ガスの回収と利用によるGHGの純排出削減。</p> <p>持続可能な金融プラットフォームは2025年までに、原則の実現可能性、特に埋立処分場を閉鎖する政策的インセンティブについて評価すべきである。</p>
基準と閾値	<p>埋立地ガスの回収・利用は、以下の条件(累積)が満たされている場合に適格となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (タクソミーの施行の日)の後に埋立地が操業されていないこと。</li> <li>• システムが新たに設置される(または拡張され、および/または改修される)埋立地(または埋立地のセル)は、恒久的に閉鎖され、さらなる廃棄物を受付けていないこと。</li> <li>• 生産された埋立地ガスは、発電および/または熱の発生に直接使用されるか、または天然ガスグリッドへの注入のためにバイオメタンにアップグレードされるか、または自動車燃料(例えば、バイオCNG)として、または化学工業における原料(例えば、H<sub>2</sub>およびNH<sub>3</sub>の生産のため)として使用されること。</li> <li>• 埋立地からのメタン排出量、埋立地ガス回収利用施設からの漏洩量は、モニタリング計画により管理されていること。</li> </ul> <p>閾値はない。</p>
根拠	
<p>この活動は、一般的に、古い埋立地の閉鎖と修復の一部として、またはそれを補完する形で実施される。埋立地ガスの回収とそのエネルギー利用は、(i)埋立地に埋立処分されていた生分解性廃棄物から発生する大気中へのメタン排出を削減すること、(ii)種々の形態と用途で化石燃料の使用を代替することにより、気候変動の緩和に貢献する。</p>	

316 埋立地の定義については、EU埋立指令(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:31999L0031&from=EN>)の § 2(g)



この活動をタクソミーに気候変動緩和目的の下に含めることにより、一般的に古い埋立地の閉鎖とそれに続く埋立地ガスの利用を促すことが期待される。

埋立地からのメタン排出を削減し、埋立地ガス回収利用施設からの漏洩を回避するために、最良の埋立地管理慣行と特定のモニタリングが適用されなければならない。メタン排出量の増加が検出された場合、事業者は、経済的損失を最小限に抑えるために、技術的または操業上の措置によって漏洩を固定することが、自らの利益となる。

埋立地ガスの管理と管理ならびに埋立地の閉鎖と覆いに関するベストプラクティスに関するガイダンスは、EC、ISWA、その他(EU加盟国によって推奨されている追加のガイダンス文書へのリンクを含む、ECガイダンス文書の付録を参照)を含む様々な国際機関および国内機関から入手できる。<sup>317, 318</sup> 廃棄物処分場の閉鎖に関するガイダンスは、ISWAからも入手できる<sup>319</sup>。

### 重大な有害性

この活動に関連する重大な潜在的被害は、二酸化硫黄、亜酸化窒素、および粒子のような埋立地ガスのエネルギー利用に起因する排出に関係している。

関連するEUおよび国内法の遵守、ならびに国、地域または地方の廃棄物管理戦略および計画との整合性は、最低限の要件である。

(2) 適応	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動への適応に関するDNSHのスクリーニング基準を参照のこと。</li> </ul>
(3) 水	
(4) サーキュラーエコノミー	
(5) 汚染	<ul style="list-style-type: none"> <li>埋立地ガス回収システムが設置されている古い埋立地の恒久的な閉鎖と修復、ならびに後処理は、理事会指令99/31/ECに規定されているi)、一般要求事項(付属書I)およびii)管理および監視手順(付属書II)の規定に従って実施される<sup>320</sup>。</li> <li>大気への排出(例) 埋立地ガスの燃焼後のSO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>は規制され、(必要に応じて)低減され、EUおよび各国の法律で定められた範囲内である。</li> </ul>
(6) 生態系	

317 <https://ec.europa.eu/環境/廃棄物/埋立/pdf/ガイダンス%20on%埋立%20gas.pdf>

318 <https://www.iswa.org/home/news/news-detail/article/download-the-3rd-landfill-operations-guidelines/109/>

319 [https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/About%20ISWA/ISWA\\_Roadmap\\_Report.pdf](https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/About%20ISWA/ISWA_Roadmap_Report.pdf)

320 <https://eur-lex.europa.eu/legal-contents/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999L0031&from=EN>、指令(EU)2018/850により修正

## 5.9 CO2の直接空気回収

セクター分類と活動	
マクロセクター	E-上水道、下水道、廃棄物管理・浄化活動
NACEレベル	4
コード	E39.0.0
内容	CO2の直接空気回収
緩和基準	
原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>この活動は、2050年までに温室効果ガスの純ゼロ排出目標を達成することに大きく貢献する。</li> <li>この活動は、経済活動からの正味のGHG排出量と大気中のGHG濃度を削減する。</li> <li>この活動は、BAUと比較して大幅な排出削減につながる。</li> <li>CO2回収率を満たすのに十分な隔離能力を確保する。</li> <li>ダイレクト・エア・キャプチャから得られる排出量を、タクソミーにおける他の経済活動の閾値満足に充当できない。</li> </ul>
基準と閾値	現在、大気中のCO <sub>2</sub> を直接捕捉し、大気中のCO <sub>2</sub> 濃度を下回るレベルにする活動はすべて適格であるが、定期的な見直しの対象となっている。
根拠	
<p>TEGは、次のISO規格が公に利用可能とされたときに、このタクソミーの閾値に組み込むことを勧告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ISO/TR 27912 - 二酸化炭素回収 - 二酸化炭素回収システム、技術、プロセス</li> <li>ISO/CD27919-2 - 二酸化炭素回収 - 第2部: 発電所と一体化した過去の燃焼CO<sub>2</sub>回収プラントの安定した性能を確保・維持するための評価手順</li> <li>ISO/CD27920 - 二酸化炭素の回収、輸送、地中貯留(CCS) - 定量化と検証</li> <li>ISO/DTR 27921 - 二酸化炭素の回収、輸送、貯留 - CO<sub>2</sub>流の組成</li> <li>ISO/AWI TS 27924 - 統合CCSプロジェクトのライフサイクルリスク管理</li> </ul>	
重大な有害性	
人為的排出の捕捉に関連する主な環境影響は、炭素を捕捉するために使用される化学物質/技術によるものである。	
(2) 適応	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動への適応に関するDNSHのスクリーニング基準を参照のこと。</li> </ul>
(3) 水	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質および/または水の消費に関するリスクを適切なレベルで特定し、管理する。関連する利害関係者と協議して策定された水利用/保全管理計画が策定され、実施されていることを確実にする。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUでは、EU水関連法規の要件を満たす。</li> </ul>
(4) サーキュラー エコノミー	
(5) 汚染	<p>最低限の要求事項は、承認された環境マネジメントシステム(ISO14001、EMAS、または同等のもの)の実施と遵守である。</p> <p>EU指令2009/31/ECのすべての要求事項、特に以下の要求事項に従う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>恒久的な漏洩検知システムを導入することにより、運転中の放出を防止する。</li> <li>アンモニアを失わないようにする。</li> <li>二次エーロゾルの生成と対流圏オゾンの生成を最小限にする。</li> </ul> <p>ファン、コンプレッサー、ポンプ、その他の機器で、エコデザイン指令の対象となり、使用されるものは、該当する場合には、エネルギーラベルのトップクラスの要件に適合し、その他エコデザイン指令の最新の実施措置に適合し、利用可能な最良の技術を示すものでなければならない。</p>
(6) 生態系	<p>環境影響評価(EIA)が、EUの環境影響評価指令(2014/52/EU)および戦略的環境評価指令(2001/42/EC)に従って、またはEU以外の国での活動に関する他の同等の国内規定または国際基準(例:EU以外の国での活動)の場合に確実に完了するようにする。IFCパフォーマンス基準1:「環境・社会リスクの評価と管理—交通インフラや運行などの付帯サービス」を含む。また、生物多様性/生態系を保護するために必要な緩和措置が実施されていることを確保する。</p> <p>生物多様性に配慮した地域(保護地域のNatura 2000ネットワーク、ユネスコ世界遺産サイト、主要生物多様性地域(KBA)を含む)またはその他の保護地域に所在する場所/事業所については、適切な評価がEU生物多様性戦略(COM(2011)244、鳥類(2009/147/EC)および生息地(92/43/EEC)指令の規定に従って実施されていることを確認する。また、EU以外の国、他の同等の国内規定または国際基準(例:2011)に所在する活動の場合にも、適切な評価が実施されていることを確認する。IFCパフォーマンス基準6「生物多様性の保全と生きている天然資源の持続可能な管理」は、保護地域の保全目標に基づいています。そのようなサイト/オペレーションのために、以下を確実にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>サイトレベルの生物多様性管理計画が存在し、IFCパフォーマンス基準6「生物多様性の保全と生きている天然資源の持続可能な管理」に沿って実施されていること。</li> <li>種及び生息地への影響を低減するために必要なすべての緩和措置がとられていること。</li> <li>強固で、適切に設計され、長期的な生物多様性のモニタリングと評価プログラムが存在し、実施されていること。</li> </ul>

## 5.10 人為的排出の捕捉

セクター分類と活動	
マクロセクター	E-上水道、下水道、廃棄物管理・浄化活動
NACEレベル	4
コード	E39.0.0
内容	人為起源のCO <sub>2</sub> 排出量の捕捉
緩和基準	
原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>この活動は、2050年までに温室効果ガスの純ゼロ排出目標を達成することに大きく貢献する。</li> <li>この活動は、経済活動からの正味のGHG排出量と大気中のGHG濃度を削減する。</li> <li>この活動は、BAUと比較して大幅な排出削減につながる。</li> <li>CO<sub>2</sub>eの回収率を満たすのに十分な隔離能力があることを確保する。</li> </ul>
基準と閾値	<p><b>人為起源の排出量の捕捉は、以下の条件を満たす場合、現在適格である。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>経済活動がそれぞれの閾値を下回って活動することを可能にすること、そして、</li> <li>回収されたCO<sub>2</sub>が、タクソミー的に適格なCO<sub>2</sub>輸送運転および永久隔離施設にオフロードされることを具現化していること。</li> </ul> <p>この基準は定期的に見直される。</p>
根拠	
<p>ダイレクト・エア・キャプチャから得られる排出量は、タクソミーにおける他の経済活動の閾値を満たすことにはできない。</p> <p>TEGは、次のISO規格が、公に利用可能とされたときに、このタクソミーの閾値に組み込まれることを勧告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ISO/TR 27912 – 二酸化炭素回収 – 二酸化炭素回収システム、技術、プロセス</li> <li>ISO/CD27919-2 – 二酸化炭素回収 – 第2部: 発電所と一体化した過去の燃焼CO<sub>2</sub>回収プラントの安定した性能を確保・維持するための評価手順</li> <li>ISO/CD27920 – 二酸化炭素の回収、輸送、地中貯留(CCS) – 定量化と検証</li> <li>ISO/DTR 27921 – 二酸化炭素の回収、輸送、貯留 – CO<sub>2</sub>流の組成</li> <li>ISO/AWI TS 27924 – 統合CCSプロジェクトのライフサイクルリスク管理</li> </ul>	
重大な有害性	
<p>人為的排出の捕捉に関連する主な環境影響は、炭素を捕捉するために使用される化学物質/技術によるものである。</p>	
(2) 適応	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動への適応に関するDNSHのスクリーニング基準を参照のこと。</li> </ul>

(3) 水	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質および/または水の消費に関するリスクを適切なレベルで特定し、管理する。関連する利害関係者と協議して策定された水利用/保全管理計画が策定され、実施されていること。</li> <li>EUでは、EU水関連法規の要件を満たすこと。</li> </ul>
(4) サーキュラーエコノミー	<p>環境影響評価基準に基づき溶剤を選定し、化学物質のリスクアセスメントを徹底すること。</p> <p>アミン溶媒からの有害廃棄物を避けること。</p> <p>ニトロソアミン濃度の限度は0.1pptである。</p>
(5) 汚染	<p>最低限の要求事項は、承認された環境マネジメントシステム(ISO14001、EMAS、または同等のもの)の実施と遵守である。</p> <p>EU指令2009/31/ECのすべての要求事項、特に以下の要求事項に従うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境影響評価基準に基づき溶剤を選定し、化学物質のリスクアセスメントを徹底する。</li> <li>恒久的な漏洩検知システムを導入することにより、運転中の放出を防止する。</li> <li>アンモニアの遺漏を避ける。</li> <li>二次エアロゾルの生成と対流圏オゾンの生成を最小限にする。</li> </ul> <p>ファン、コンプレッサー、ポンプ、その他の機器で、エコデザイン指令の対象となり、使用されるものは、該当する場合には、エネルギーラベルのトップクラスの要件に適合し、その他エコデザイン指令の最新の実施措置に適合し、利用可能な最良の技術を示すものでなければならない。</p>
(6) 生態系	<p>環境影響評価(EIA)が、EUの環境影響評価指令(2014/52/EU)および戦略的環境評価指令(2001/42/EC)に従って、またはEU以外の国での活動に関する他の同等の国内規定または国際基準(例:EU以外の国での活動)の場合に確実に完了すること。「IFCパフォーマンス・スタンダード1:環境・社会リスクの評価と管理—交通インフラや運行などの付帯サービス」を含む。また、生物多様性/生態系を保護するために必要な緩和措置が実施されていること。</p> <p>生物多様性に配慮した地域(保護地域のNatura 2000ネットワーク、ユネスコ世界遺産サイト、主要生物多様性地域(KBA)を含む)またはその他の保護地域に所在する場所/事業所については、適切な評価がEU生物多様性戦略(COM(2011)244、鳥類(2009/147/EC)および生息地(92/43/EEC)指令の規定に従って実施されていること。また、EU以外の国、他の同等の国内規定または国際基準(例:2011)に所在する活動の場合にも、適切な評価が実施されていることを確認する。IFCパフォーマンス基準6「生物多様性の保全と生きている天然資源の持続可能な管理」は、保護地域の保全目標に基づく。そのようなサイト/オペレーションのために、以下を確実にする。</p>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• サイトレベルの生物多様性管理計画が存在し、IFCパフォーマンス基準6「生物多様性の保全と生きている天然資源の持続可能な管理」に沿って実施されていること。</li><li>• 種及び生息地への影響を低減するために必要なすべての緩和措置がとられていること。</li><li>• 強固で、適切に設計され、長期的な生物多様性のモニタリングと評価プログラムが存在し、実施されていること。</li></ul> |
|--|--|

## 5.11 CO<sub>2</sub>の輸送

セクター分類と活動	
マクロセクター	E-上水道、下水道、廃棄物管理・浄化活動
NACEレベル	4
コード	E39.0.0
内容	回収されたCO <sub>2</sub> の鉄道、船舶、パイプラインによる輸送
緩和基準	
原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>この活動は、2050年までに温室効果ガスの純ゼロ排出目標を達成することに大きく貢献する。</li> <li>この活動は、経済活動からの正味のGHG排出量と大気中のGHG濃度を削減する。</li> <li>この活動は、BAUと比較して大幅な排出削減につながる。</li> <li>CO<sub>2</sub>eの回収率を満たすのに十分な隔離能力があることを確保する。</li> </ul>
基準と閾値	<p>適格な恒久的隔離場所へのCO<sub>2</sub>輸送に寄与する輸送手段は、資産が漏洩/CO<sub>2</sub>トンの閾値以下で運用されている場合にのみ適格である。</p> <p>輸送ネットワークの頭部から注入地点まで輸送されるCO<sub>2</sub>の漏出量/トンは&lt;0.5%までであり、CO<sub>2</sub>はタクソミー的に適格な永久隔離地または適格な永久隔離地に直接つながる他の輸送手段へと運ばれる。</p> <p>炭素回収利用を可能にする資産または活動(CCU)は、既存のトランスポートネットワークのすべての接続要素を不適格とみなす。</p> <p>炭素回収・利用活動を含めるためのネットワークを拡大することなく、既存ネットワークの柔軟性と管理を高める資産が適格である。</p> <p>この基準は定期的に見直される。</p>
根拠	
<p>TEGは、次のISO規格が、公に利用可能とされたときに、このタクソミーの閾値に組み込まれることを勧告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 27913 - 二酸化炭素回収・輸送・地中貯留 - パイプライン輸送システム</li> <li>ISO/CD27919-2 - 二酸化炭素回収 - 第2部: 発電所と一体化した過去の燃焼CO<sub>2</sub>回収プラントの安定した性能を確保・維持するための評価手順</li> <li>ISO/CD27920 - 二酸化炭素の回収、輸送、地中貯留(CCS) - 定量化と検証</li> <li>ISO/DTR 27921 - 二酸化炭素の回収、輸送、貯留 - CO<sub>2</sub>流の組成</li> </ul>	

- ISO/AWI TS 27924 – 統合CCSプロジェクトのライフサイクルリスク管理

### 重大な有害性

CO<sub>2</sub>の輸送に伴う主な環境影響は、次のとおりである。

- 輸送ネットワークの建設段階:通常、建設に関連するあらゆる側面、例えば陸上生息地の改変、貴重な生態系の喪失、土地の消費、過負荷処理、生物多様性への負の影響、粒子やNO<sub>x</sub>の排出、騒音、有害物質などを考慮しなければならない。ESIAを行うべきである。
- 運転段階:漏洩は最小限にとどめる。地下ネットワークは、地下水システムや地域の生態系に影響を与える可能性がある。

(2) 適応

- 気候変動への適応に関するDNSHのスクリーニング基準を参照のこと。

(3) 水

- 水質および/または水の消費に関するリスクを適切なレベルで特定し、管理する。関連する利害関係者と協議して策定された水利用/保全管理計画が策定され、実施されていること。
- EUでは、EU水関連法規の要件を満たすこと。

(4) サーキュラーエコノミー

(5) 汚染

最低限の要求事項は、承認された環境マネジメントシステム(ISO14001、EMAS、または同等のもの)の実施と遵守である。

恒久的な漏洩検知システムを導入することにより、運転中の放出を防止すること。

ファン、コンプレッサー、ポンプ、その他の機器で、エコデザイン指令の対象となり、使用されるものは、該当する場合には、エネルギーラベルのトップクラスの要件に適合し、その他エコデザイン指令の最新の実施措置に適合し、利用可能な最良の技術を示すものでなければならない。

(6) 生態系

環境影響評価(EIA)が、EUの環境影響評価指令(2014/52/EU)および戦略的環境評価指令(2001/42/EC)に従って、またはEU以外の国での活動に関する他の同等の国内規定または国際基準(例:EU以外の国での活動)の場合に確実に完了するようにする。IF Cパフォーマンス・スタンダード1:環境・社会リスクの評価と管理—交通インフラや運行などの付帯サービスを含むこと。また、生物多様性/生態系を保護するために必要な緩和措置が実施されていること。

生物多様性に配慮した地域(Natura 2000の保護地域ネットワーク、ユネスコ世界遺産サイト、主要生物多様性地域(KBA)を含む)またはその他の保護地域内または近くに所在する場所/事業については、適切な評価がEU生物多様性戦略(COM(2011)244、鳥類(2009/147/EC)の規定に従って実施されていることを確認する。

生息地(92/43/EEC)指令、またはEU以外の国に所在する活動の場合



他の同等の国内規定又は国際基準(例) IFCパフォーマンス基準6「生物多様性の保全と生きている天然資源の持続可能な管理」が、保護地域の保全目標に基づいていること。そのようなサイト/オペレーションのために、以下を確実にする。

- サイトレベルの生物多様性管理計画が存在し、IFCパフォーマンス基準6「生物多様性の保全と生きている天然資源の持続可能な管理」に沿って実施されていること。
- 種及び生息地への影響を低減するために必要なすべての緩和措置がとられていること。
- 強固で、適切に設計され、長期的な生物多様性のモニタリングと評価プログラムが存在し、実施されていること。

## 5.12 回収されたCO<sub>2</sub>の永久隔離

セクター分類と活動	
マクロセクター	E-上水道、下水道、廃棄物管理・浄化活動
NACEレベル	4
コード	E39.0.0
内容	回収されたCO <sub>2</sub> の永久隔離
緩和基準	
原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>この活動は、2050年までに温室効果ガスの純ゼロ排出目標を達成することに大きく貢献する。</li> <li>この活動は、経済活動からの正味のGHG排出量と大気中のGHG濃度を削減する。</li> <li>この活動は、BAUと比較して大幅な排出削減につながる。</li> <li>CO<sub>2</sub>eの回収率を満たすのに十分な隔離能力があることを確保する。</li> </ul>
基準と閾値	<p><b>CO<sub>2</sub>地中貯留施設がISO 27914:2017に準拠している場合、恒久的なCO<sub>2</sub>貯留施設の運営が適格となる。</b></p> <p>これらの要求事項は、定期的に見直される。</p>
根拠	
<p>TEGは、次のISO規格が、公に利用可能とされたときに、このタクソミーの閾値に組み込まれることを勧告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ISO/CD27919-2 - 二酸化炭素回収 - 第2部: 発電所と一体化した過去の燃焼CO<sub>2</sub>回収プラントの安定した性能を確保・維持するための評価手順</li> <li>ISO/CD27920 - 二酸化炭素の回収、輸送、地中貯留(CCS) - 定量化と検証</li> <li>ISO/DTR 27921 - 二酸化炭素の回収、輸送、貯留 - CO<sub>2</sub>流の組成</li> <li>ISO/AWI TS 27924 - 統合CCSプロジェクトのライフサイクルリスク管理</li> </ul>	
重大な有害性	
<p>CO<sub>2</sub>の隔離に伴う主な環境影響は、次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>漏洩のリスク</li> <li>貯留層の地質学的封じ込めの長期的な欠如、モニタリングに関する中心的な問題、貯留層における炭素の物理的、化学的、地質学的条件との相互関係は、依然として議論の的となっているが、CO<sub>2</sub>貯留の安全性は以下のような可能性がある。 特定の規則および要件の実施によって保証される。</li> </ul>	
(2) 適応	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動への適応に関するDNSHのスクリーニング基準を参照のこと。</li> </ul>
(3) 水	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質および/または水の消費に関するリスクを適切なレベルで特定し、管理すること。関連する利害関係者と協議して策定された水利用/保全管理計画が策定され、実施されていること。</li> <li>EUでは、EU水関連法規の要件を満たすこと。</li> </ul>

(4) サーキュラー エコノミー	
(5) 汚染	<p>EU指令2009/31/ECのすべての要求事項、特に以下の要求事項に従うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>承認された環境マネジメントシステム(ISO14001、EMAS、または同等のもの)の実施および遵守。</li> <li>移動式および常時検知漏れ検知システムを実装することにより、運転中の放出を防止する。</li> </ul> <p>ファン、コンプレッサー、ポンプ、その他の機器で、エコデザイン指令の対象となり、使用されるものは、該当する場合には、エネルギーラベルのトップクラスの要件に適合し、その他エコデザイン指令の最新の実施措置に適合し、利用可能な最良の技術を示すものでなければならない。</p>
(6) 生態系	<p>環境影響評価(EIA)が、EUの環境影響評価指令(2014/52/EU)および戦略的環境評価指令(2001/42/EC)に従って、またはEU以外の国での活動に関する他の同等の国内規定または国際基準(例:EU以外の国での活動)の場合に確実に完了するようにする。IFCパフォーマンス・スタンダード1:環境・社会リスクの評価と管理—交通インフラや運行などの付帯サービスを含むこと。また、生物多様性/生態系を保護するために必要な緩和措置が実施されていることを確保する。</p> <p>生物多様性に配慮した地域(保護地域のNatura 2000ネットワーク、ユネスコ世界遺産サイト、主要生物多様性地域(KBA)を含む)またはその他の保護地域に所在する場所/事業所については、適切な評価がEU生物多様性戦略(COM(2011)244、鳥類(2009/147/EC)および生息地(92/43/EEC)指令の規定に従って実施されていること。また、EU以外の国、他の同等の国内規定または国際基準(例:2011)に所在する活動の場合にも、適切な評価が実施されていること。IFCパフォーマンス基準6「生物多様性の保全と生きている天然資源の持続可能な管理」は、保護地域の保全目標に基づく。そのようなサイト/オペレーションのために、以下を確実にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>サイトレベルの生物多様性管理計画が存在し、IFCパフォーマンス基準6「生物多様性の保全と生きている天然資源の持続可能な管理」に沿って実施されていること。</li> <li>種及び生息地への影響を低減するために必要なすべての緩和措置がとられていること。</li> <li>強固で、適切に設計され、長期的な生物多様性のモニタリングと評価プログラムが存在し、実施されていること。</li> </ul>