

1 土壤保護に関するテーマ戦略

Communication from the Commission to the Council, the European Parliament,
the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions

Thematic Strategy for Soil Protection
Brussels, 22.9.2006 COM(2006) 231 final

明治大学 柳 憲一郎

< 翻 訳 >

1. イントロダクション

一般に土壤とは無機物や有機物の粒子や水、空気、生物によって構成される地球の外側の表層と定義されている。これは地球、大気、水との間の境界面であり、多くの生物の宿主となっている。

土壤形成のプロセスには非常に多くの時間がかかるため、土壤とは修復することができない資源であると捉えられがちである。土壤は私たちに食料、バイオマス、原料を提供する。土壤は生息地と遺伝子プールとしての役割を果たしていると同時に人の活動、景観、遺産の基盤としても中心的な役割を果たしている。これは水、栄養物、炭素を含む多くの物質を貯蔵、濾過、変換する。事実、土壤は世界において最も大きな炭素の貯蔵場所となっている（1,500 ギガトン）。これらの機能はその社会経済及び環境面での重要性からして保全されなくてはならない。

土壤は極めて複雑で多様な媒体である。ヨーロッパにおいて 320 を超える主要な土壤の種類が確認されており、それぞれの物理的、化学的、生物学的特性には多くの違いが見られる。土壤の構造はその機能を果たす能力を決定する際に大きな役割を果たしている。構造を損傷することは他の環境媒体やエコシステムも損傷することになる。

土壤は劣化プロセスやその脅威を前提としている。これらは劣化、有機物の劣化、局所的かつ拡散した汚染、不浸透度、圧密度、生物多様性の減少、塩化、氾濫、地すべりを含むものである。これらの脅威がいくつか組み合わされると究極的には砂漠化につながる乾燥若しくは亜乾燥の気候状況を導く。

土壌の重要性とさらなる土壌劣化を防止する必要性を認識し、第6次環境行動計画¹は土壌保護に関するテーマ戦略（以下、戦略という）の発展を要求している。

第一段階として、2002年に委員会は他の欧州機関にとっても好ましい結論を目的とするコミュニケーションを提案した²。

2. 状況の評価

ヨーロッパの土壌の状況

土壌劣化はヨーロッパにおいて深刻な問題である。これらは不適切な農業や林業の慣行、産業活動、観光、都市部や工業地域のスプロール、さらに建設工事等の人の活動によって引き起こされ、悪化される。これらの活動はネガティブな影響を与え、土壌がその広い範囲での機能を果たし、人やエコシステムに貢献することを妨げる。結果として、これらは土壌の肥沃さや炭素や生物多様性を減少させ、保水能力を低下させ、ガスと栄養素のサイクルを崩壊させ、汚染物質の分解を妨げている。

土壌劣化は水や大気の質、生物多様性、気候変動に直接的な影響を与える。また、さらに欧州市民の健康を害し、食料や飼料の安全性も脅かしている。

土壌劣化のプロセスにおいては各国の異なる脅威は異なる重大性を持ち、構成国間においてかなり異なるものの、土壌劣化は全EUにおける問題である。

- 1億1500万ヘクタールもしくはヨーロッパ全土の12%の土地が水による土壌流失にさらされており、4200万ヘクタールは風による土壌流失³にさらされていると見積もられている。
- 概算ではヨーロッパの45%の土壌は有機物が劣化しており、特に南ヨーロッパ及び仏、英、独において顕著であるが見積もられている。
- EU25カ国における潜在的な汚染地の数はおよそ350万と見積もられている。⁴

Corine Land Cover データベース⁵は土壌に影響を与えるヨーロッパの土地利用の重大な変化を示している。1990年から2000年の間に、都市部の増大とともに少なくともヨーロッパの土地の2.8%において土地利用の目的が変わった。その間に地表が不浸透された割合は構成国・地域間において0.3~10%というように大きな相違が生じている。

現在の限られたデータから、現在から将来にかけての動向を推計するのは困難である。しかし、人が引き起こす脅威の傾向は増している。気温の上昇や天候の異変といった形で現れる気候の変動は土

¹ Decision No. 1600/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2002 laying down the Sixth Community Environment Action Programme (OJ L 242, 10.9.2002, p.1) .

² COM (2002) 179

³ EEA European Environment Agency) , 1995: Chapter 7 Soil in Europe's Environment the Dobris assessment – covers geographical Europe.

⁴ 影響評価参照

⁵ <http://terrestrial.eionet.eu.int/CLC2000/docs/publications/corinescreen.pdf>,

壤からの温室効果ガスの排出を悪化させ、土壌流失、地すべり、塩化、有機物の劣化といった脅威を引き起こす。これらのことはヨーロッパにおける土壌劣化は今後もペースを増して続くことを示している。

更なる根拠によると、土壌劣化による費用のほとんどは現在の土地の所有者ではなく、社会やその問題から遠くはなれた者（オフサイト）によって負担されている。

ヨーロッパ、国内、国際的な政策の背景

異なる共同体政策、特に環境（例えば大気や水）や農業（農業環境やクロスコンプライアンス）政策が土壌保護に貢献している。農業は土壌の状態にポジティブな影響を与える。例えば、有機農法や統合農法、山間部における大規模農業の実施といった農業の実施は土壌有機物を維持し高め、事前に地すべりを予防する。しかし、土壌保護に益する対策は多くの地域に広がっているものの、それらはしばしば他の環境媒体を保全したり、他の目標を促進するもので、首尾一貫した土壌保護政策を確立するものではない。

これは既存の政策を最大限に活用したとしても、それはすべての土壌とその脅威の認識をカバーすることにはならないということを意味する。それゆえに、土壌劣化は続くことになる。

2002年のコミュニケーションの採択により、土壌保護に寄与する廃棄物、水、大気、気候変動、化学物質、洪水、生物多様性や環境責任（environmental liability）に関する環境政策を採用する努力が行われた。特に、環境責任に関する指令⁶は土壌汚染が人の健康に重大なリスクを及ぼす際にEU全体に適用される責任制度の調和的な枠組みを創出した。もっとも、これは過去の汚染や施行以前の被害については適用されない。構成国には土壌保護について様々なアプローチの仕方がある。9つの構成国は土壌保護に関する法規制を行っている。しかし、これらの法律は土壌汚染といったある特定の脅威のみをカバーすることがしばしばあり、首尾一貫した保全のための枠組みを常に提供しているとは限らない。

国際レベルにおける土壌保護の重要性の普及啓発は閣僚理事会の持続的な土壌管理と保全のためのヨーロッパ憲章の2003年の改正に反映されている。

共同体と同様にすべての構成国は、国連砂漠化対処条約（UNCCD）を批准している。いくつかの地中海沿岸国と新規構成国のほとんどは批准の当事国として、砂漠化に対処する地域的及び国内的行動計画の採択のプロセスに入った。

アルプス会議における土壌保護に関する議定書は土壌の生態学的な機能を保全し、土壌劣化を防止し、域内での土壌の合理的な利用を行おうと努めている。

⁶ 2004/35/EC 指令（OJL143,30.4.2004、p 56）

京都議定書は、土壌は主な炭素貯蔵庫であり、保全され、可能であれば増加されなければならないと強調している。土地管理の実施による農地の炭素隔離は気候変動の緩和に貢献する。ヨーロッパ気候変動プログラム（ECCP）の農地に関するワーキンググループは京都議定書における最初の約束期間⁷において EU 内の人が排出する二酸化炭素量の 1.5～1.7%に潜在的に相当すると見積もっている。

生物多様性条約（CBD）は土壌生物多様性を特に考慮すべき分野であると確認した。土壌生物多様性の保全と持続可能な利用についての国際的なイニシアティブが確立されている。

米国、日本、オーストラリア、ブラジルやいくつかの発展途上国を含む国々は土壌保護政策を策定しており、そこでは、法規制、ガイダンス文書、モニタリングシステム、リスク地域の特定、目録、修復計画と責任当事者のいない汚染地に関する基金メカニズムを含んでいる。かかる政策は、本戦略によって導出されるアプローチによる土壌保護が比較可能なレベルにあることを保証している。

3. 戦略の目標

持続可能な土壌の利用を確実にする

これらの背景をもとに、委員会は土壌保護のための包括的な EU 戦略が必要であると考えた。この戦略は土壌の多様性、複雑性、それらの異なる劣化プロセスの範囲や社会経済的傾向も含めた土壌が果たす役割を考慮に入れなくてはならない。

すべての目標は以下のガイド原則にしたがった土壌保護と持続可能な利用でなくてはならない。

- (1) さらなる土壌劣化を防止し、その機能を保全する。
 - 土壌が利用され、その機能が搾取された場合は土壌利用と管理パターンに関する行動がとられなくてはならない。
 - もし土壌への行動が人の活動もしくは環境現象の衰え/レセプターとしての側面で現れたとき、行動は源から考慮されなくてはならない。
- (2) 劣化した土壌を少なくとも現在の機能のレベルにまで回復させ、土壌回復に必要な費用についても考慮する。

関与のレベル

これらの目標を達成するため、地域、国内、ヨーロッパといった様々なレベルでの行動が必要とされる。ヨーロッパレベルでの行動は構成国間による行動に加えて必要となる。⁸

— 土壌劣化は共同体立法が存在する他の環境分野にも影響する

⁷ http://ec.europa.eu/comm/environment/climat/pdf/finalreport_agricsoils.pdf 参照

⁸ 補足根拠については影響評価参照

土壌保護を失敗することはヨーロッパの持続可能性と長期的な競争力を衰退させる。実際、土壌はその質を規制することにおいて大気と水に関連している。さらに、土壌の機能は生物多様性、海洋保全、沿岸管理、気候変動の緩和といったことに貢献している。

－域内市場に対する歪み

国による土壌保護制度間の広範な差異、特に土地汚染に関連するものは経済行為者に大きく異なる義務を課し、彼らが負担する固定費用について不公平な状況を創出することになる。これらのレジームの不在と土壌劣化の範囲についての不透明さは私的投資を鈍らせることもある。

－国境を越えた影響

土壌は通常は動かさないものであるが、完全に動かさないわけではなくある構成国や地域での劣化は国境を越えた結果を引き起こすことがある。ある構成国における土壌有機物の減少は京都議定書における EU 目標の達成を危ぶませる。上流の構成国における大規模な土壌流失による堆積物によって下流のダムやインフラはダメージを受ける。国境近く地下水は一方の国の汚染地によって汚染されることによってもう一方の国においても汚染が生じる。したがって、発生源からダメージを防止し、後に修復行動をとることが重要となり、そうしないと環境質を回復させるための費用は他の構成国が負担することになる。

－食料の安全性

土壌中の汚染物質を食料、飼料そして動物を育む食料を通じて摂取することは食料そして飼料の安全性に大きく影響し、これらは域内市場で自由に取引されることによりその汚染度を上げ、人と動物の健康をリスクにさらしている。発生源の段階とヨーロッパレベルで土壌汚染を防止し、それを削減することは EU の対策を厳しくし、食料と飼料の安全を確保するために必要不可欠なことである。

－国際的な視点

土壌劣化は国際合意や憲章において注目されている。よりよい土壌の管理と知識をもたらす適切かつ首尾一貫した枠組みを確立することにより、EU は国際的に指導的な地位に立ち、ノウハウを伝え、技術的支援を行うのと同時に経済的な競争力も保つことが可能である。

加えて、EU レベルでの行動は、例えば直接摂取（遊び場における子供）や間接摂取（汚染された食料や飲料水を通じて）によって土壌汚染にさらされるなど土壌劣化によって悪化させる可能性がある欧州市民の健康の保護に貢献するという効能もある。同様に、損害は地すべりによっても起こる。

したがって、委員会の提案はギャップを埋め、包括的な土壌保護を確保するために目標となる政策を定める。こうすることによって、委員会は権限委譲の原則やもっとも適切なレベルで決定し行動する必要性について十分に理解する。土壌はグローバルに考え、ローカルに行動することのよい例となる。

4. 行動と意味

委員会によって提案された戦略は以下の4つの柱によって成り立っている。

- (1) その原則的な目標に沿った土壌保護と持続可能な利用についての法規制枠組み
- (2) 土壌保護を国内及び地域政策体系と実施に組み入れること
- (3) 地域及び国内の研究プログラムの活用によって特定の分野における土壌保護の知識に関するギャップを埋めること
- (4) 土壌保護の必要性を普及啓発すること

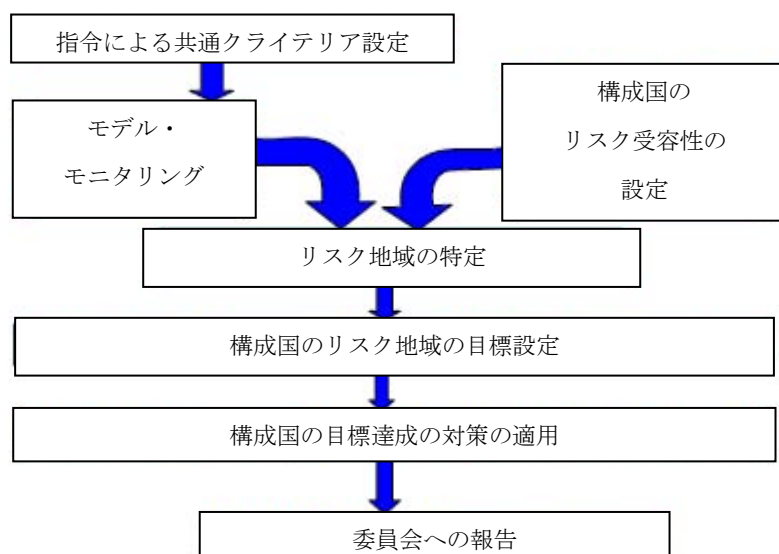
4.1 法規制案

いくつかのオプションを考慮した結果、委員会は権限委譲を尊重しつつ、土壌保護についての包括的なアプローチを確保する対策として枠組み指令を提案した。構成国は土壌への脅威に対処するため一定の対策を行うことを求められるが、指令はこの要求を実現する対策については十分な裁量を持たせている。これはリスクが受容される限度で、達成されるべき目標の設定と目標を達成する対策は構成国に委ねられていることを意味する。

これらは土壌流失、有機物の劣化、圧密、塩化、地すべり⁹といった特定されなければならない特定のリスク地域で起こる脅威を認識する。汚染と不浸透については国内及び地域的なアプローチが最も適当である。この提案は適切な地理的、行政レベルにおいて脅威が起こる場所に焦点を当てることを採用する枠組みを設定している。

4.1.1 土壌流失、有機物の劣化、圧密そして地すべり

土壌流失、有機物の劣化、圧密そして地すべりは以下のアプローチによって焦点が当てられる。



⁹ 洪水については、洪水の評価と管理に関する指令（COM（2006）15）として分割した提案において焦点を当てている。

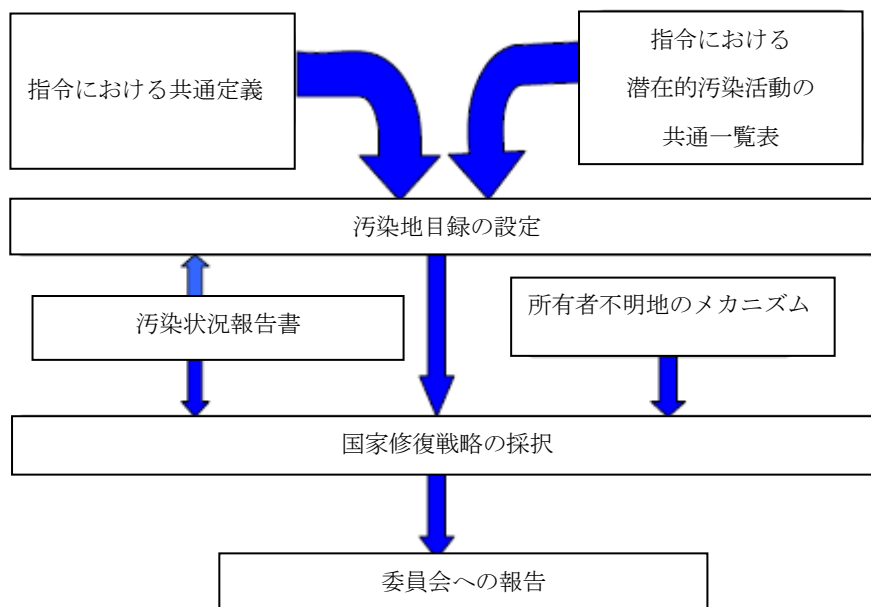
提案された指令は構成国に対して基本的な要素を考慮し、リスクを低減する目標を定め、その目標を達成するための対策計画を確立することを通してリスク地域を特定することを求めている。委員会は、リスク地域を特定するために既存のモニタリング手法を用いることを推奨している。時間が経てば、より調和のとれたモニタリングアプローチと方法論が開発され、現在行われている方法論の調和のためのヨーロッパ土壌局ネットワークの活動に利用される。リスクの受容性と対策は地域状況や社会経済も考慮して、劣化プロセスの重大さへの対応の中で変わる。

対策計画は、CAPに基づくクロスコンプライアンスや農村開発、硝酸塩指令によるよりよい農業実践規約や行動計画、水枠組み指令による河川流域管理計画のもとの将来的対策、洪水管理計画、国家森林計画、持続可能な森林のための慣行、森林火災防止のための対策といったすでに国家及び共同体の文脈において実施されている対策で構築できる。土壌有機物の減少に立ち向かう対策を考えると、すべての有機物がこの脅威に焦点を当てるポテンシャルをもっているわけではない。現在、安定した有機物は、堆肥や肥料、そしてそれらよりいくらか劣るが下水汚泥、動物スラリーの中にあり、この土壌中の腐葉土のプールに貢献している安定した部分は土壌の特性を向上させている。

構成国は同時に発生した脅威に対処するためにアプローチを統合することができる。これは特にUNCCD下における砂漠化に焦点を当て、二度手間を避けることに関して構成国に便益を与えるだろう。

4.1.2 汚染

汚染の管理に関連して以下のアプローチに基づくアプローチが予想される。



汚染地についての共通の定義（例えば人の健康と環境に重大なリスクを生じさせる土地）、構成国によるその適用、潜在的に公害を引き起こす活動についての共通のリストに基づき、構成国はその領域内での汚染地を特定し国家修復戦略を設けることを要求される。この戦略は修復する土地に関して合

理的で透明性を持った優先順位に基づき、土壤汚染やそれに基づくリスクを低減し所有者が不明の土地の修復のための基金のメカニズムを作ること目標としている。これらは潜在的汚染活動が行われたいしくは行われている土地について、行政によって定められる売主や買主になろうとする者や取引をした他の当事者に土壤状況報告書を作成させる義務によって補完される。また、この指令は有害物質の土壤への浸透を制限することを要件にすることによって汚染の予防も焦点にしている。

4.1.3 不浸透

さらに合理的な土壤利用を実現するために、構成国はブラウンフィールドの土地を修復することによって不浸透を制限するための適切な対策をとることと、多くの土壤機能の効能を保持することを可能にする建設手法を用いることによってその効果を軽減することを要求している。

4.1.4 他の脅威

この指令は土壤生物多様性を直接的にはその範囲としていない。一般に生物多様性は他の脅威に関して提案される計画から恩恵を受けることになる。これは 2010 年までに生物多様性を減少させることを停止させる目標の達成に貢献する。

4.2 リサーチ

土壤に関する知識のギャップを埋め、政策の根拠を強化するためにも更なるリサーチが必要となる。委員会は以下の一群を優先して、ステークホルダーとの協議による勧告に耳を傾ける。

- －土壤機能に基づくプロセス（グローバルな二酸化炭素の責任と生物多様性の保全に占める土壤の役割）
- －土壤プロセスの空間的・時間的変化
- －土壤の脅威に関する生態学的、経済的、社会的な運行情況
- －土壤環境サービスに影響を与える要素
- －土壤保護及び修復に関する操作対策と技術

第 7 次環境行動計画（2007～2013）の提案は土壤機能についてのリサーチを「環境」「食料、農業、バイオテクノロジー」の部分として範囲に含めている。

4.2.1 生物多様性

土壤生物多様性について十分に知られているわけではない。これは第 7 次環境行動計画においても環境サービスとしての生物多様性の機能をよく理解することに関連して取り上げられる。この知識獲得プロセスは生物多様性条約と森林重点計画下で実行中のイニシアティブによって支えられる。

4.3 統合

特に農業、地域開発、輸送とリサーチに関する共同体政策は土壤について大きな影響を持っている。もしこの戦略の目標と適合するならば、土壤保護は他の政策エリアとさらに統合されなくてはならな

い。

委員会はセクション 6 で記述されているいくつかの行動をとると予想される。

4.4 普及啓発

土壌保護の重要性についての理解は少ない。知識を向上させ、情報やよい慣習を支援するという対策はこのギャップを埋めるのに必要である。委員会は以下のイニシアティブを推進する。

- ・ ユーロッパの土壌情報に関する政策に自由にアクセスできるようヨーロッパの土壌地図を広く配給し、土壌に関するウェブサイト <http://eusoils.jrc.it> を整備する。
- ・ 若手の研究者のトレーニングの場として土壌調査に関するヨーロッパサマースクールを続ける。
- ・ 地球の遺産と地理多様性に関するヨーロッパマニフェストといったイニシアティブを推奨する。
- ・ 地域発の情報とトレーニングイベントにおいて土壌の知識と保全の側面を統合する。
- ・ 適当であれば土壌管理についての表彰
- ・ 砂漠と砂漠化に関する国際年である 2006 年以内に UNCCD のイニシアティブ

5. 予期される影響と結果

この戦略は、影響評価と広範なステークホルダー協議を前提としている。この作業の一環として、拘束のない行動、フレキシブルで規定されていない EU の法的枠組みや土壌への他の異なる脅威に関連する法律、さらに、EU レベルでの設定された目標や対策も含む様々なオプションと関連する対策について分析が行われた。

土壌劣化にかかる社会的費用に関連して、少数の構成国における政策や対策も含む EU の土壌保護に関する現状についてのステークホルダーからの勧告は、土壌保護に取り組むためにはフレキシブルな枠組み指令が最適であることを委員会に納得させた。

委員会のガイドラインに沿って入手可能なデータに基づいて行われた影響評価によると、土壌劣化による費用は年に 380 億ユーロにのぼる。

提案された指令によって直接的に生じる費用は、主にリスク地の特定と汚染地の目録を作成するという義務から派生するもので、EU の 25 カ国において最初の 5 年間は年 2 億 9000 万ユーロ、次の 20 年間は年 2 億 4000 万ユーロと見積もられている。これらの費用はその後年 200 万ユーロになり、当局によって負担される。

これらの義務から生じる便益は土壌の脅威の範囲と場所についてのよりよい知識から発生し、さらなる目標と効率的な対策を採用することを可能とする。

この指令は構成国が自らの意欲に基づいて目標を設定し、計画や修復戦略下で彼らが最も適切で費

用が効率的であると考える対策の採択を許容している。したがって、費用と便益はその意欲次第であり、土壌保護に貢献する CAP 内のクロスコンプライアンスといった既存の法規制によって示される可能性を用いる構成国の範囲によって変化する。

異なるレベルの意欲に基づいた、異なる対策のシナリオが予想される。すべてのシナリオに共通していることは、付加費用は 2015 年から適用され、それは土地の所有者、構成国による決定により汚染者又は当局が負担する。便益は主に社会と経済行為者によって共有される。

ある高いレベルでの意欲のシナリオ媒体においては、構成国によって講じられる可能性がある対策について社会、経済、環境的な影響を影響評価の附属書において分析されなければならない。

付加費用、特に予想されるシナリオの付加費用を評価する際に、土壌サービス、生物多様性の保全、栄養素とガスのサイクルの確保といった環境的便益が含まれていなかったとしても見積もられる便益は費用にまさるということを心に留めておかななくてはならない。

さらに、この指令は EU レベルでの土壌保護を目標とした最初の政策アプローチとして特徴付けられ、4 億ヘクタールにも及ぶ重要かつ不可欠で回復不能な EU の資源である土壌を保全するために策定される。

6. 次の段階

以上の行動を実行するために委員会は以下のことを行う。

- この戦略の目標に沿った政策決定を支援するためリサーチプロジェクトの根拠と政策決定を具体化させる 2006 年からの生物多様性について得られる新しい知見を発展させる。
- 廃棄物の防止とリサイクルに関するテーマ戦略¹⁰で公表されたように、土壌への危険物質の放出を制限したことによって栄養物の再導入という便益を得られることを確実にするために、2007 年に下水汚泥 (Sewage Sludge) 指令のレビューを行う。
- 汚染リスクを避けるという基本的な義務の調和、返還された土地への IPPC の導入が「満足すべき状態」にあるか、土地の定期的な土壌モニタリングを探ることによる汚染防止や土壌保護の強化のために、2007 年に統合的汚染防止及び管理 (IPPC) 指令¹¹のレビューを行う。
- 2007～13 年とその後の農村開発計画に土壌保護の必要性が適切に考慮されているかをモニタリングする。
- 1782/2003 規則第 5 条と附属書 IV に従って、構成国によって規定される良い農業と環境状態のための最低限の要件によって土壌保護への貢献をチェックする。
- 2007 年に、土壌機能の不浸透によるネガティブな影響を緩和するための最善の実践 (best practices) を発展させる活動に着手する。

¹⁰ COM (2005) 666

¹¹ 96/61/EC 指令 (OJL257,10.10.1996, p 26)

- － 枠組み指令と戦略の他の柱の共通実施戦略をステークホルダー協議に参加した専門家との対話を通じて構成国と協調しながら準備する。これは構成国が戦略の目標を達成するにあたって、もっとも費用対効果の高い対策を特定し、開発することを支援する活動の着手につながる。また、これは土壌保護についての類似のアプローチに達するにあたって構成国間の協力を促すものとなる。
- － リサーチ、経済、農村発展の分野における政策が相互に支えあうように、以上の分野の視点から土壌保護と気候変動間の相互作用に焦点を当てる強固なアプローチを構築する。
- － 2009 年の水枠組み指令下の河川流域管理計画中の対策と土壌の保全と持続可能な利用を目的とした対策間の相乗作用を評価する。
- － 海洋環境の保全と保護についてのテーマ戦略¹²中の対策を含んだ沿岸水の保全を目的とした対策と土壌の保全と持続可能な利用を目的とした対策間の相乗作用を評価する。
- － 土壌汚染を防止するための製品政策に土壌保護の側面も統合させる。
- － この戦略下の行動と、UNCCD、UNCDD、京都議定書とアルペン会議下のイニシアティブが相互に協力的で調和しており、補足的であるようにする。

この戦略は EU レベルにおいて適切であると思われる対策を含んでいる。この戦略の目標に向かった進展は第 6 次環境行動計画のレビューの一部として、適切に評価される。

¹² COM (2005) 504