

● 河川復元の概要

1. 河川名	2. 国名
ライン川	オランダ

-3. 摘要

オランダ側のライン川の自然景観は、過去数世紀にわたる人間の活動によって劇的に変化した。治水のために堤防が嵩上げされ、また河川の規格化によって、地表水、氷、土砂が早急に流れることを確実にし、船舶の航行を促進した。残っている氾濫原地域はほとんど完全に農業によって使用されており、いくつかの場所では砂利、砂、粘土の採掘が行われてきた。農業を最大限拡大するために、より小さな堤防が夏季(乾期)の河床近くに建設され、春に早蒔きの農作業が出来るようにした。このように厳しく統制された環境の中では、散在し、隔離された断片的な自然の要素がわずかに残っているだけである。劣悪な水質も伴って、ライン川の生態的状況は 1970 年頃には非常に悪かった。それ以来、河川(の自然の)修復は、国内的及び国際的水管理における主要な話題となってきた。政府諸機関や NGO(非政府機関)によって行われてきた活動は 3 つの主題に焦点を当てている。

・水質改善：

ある化学工場での大惨事(1986 年)の後に設置された国際的なプログラムのお陰で、過去何十年かの間、水質は劇的に改善された。

現在のところ、水質についてはまだ注意する必要があるが、もはや生物種が再び生息し繁殖することを制限する要素ではなくなった。

・魚類の自由な移動の復元：

2、3 年以内に、ライン川にあるすべて(3 ヶ所)のダムと北海の入り口にある堰には、上下流を移動する魚類に自由な移動を保障するための魚道が作られることになっている。後者については、水力発電施設の設置が計画されていることから新たな問題が起こるかもしれない。

・ハビタットの多様性の改善：

川の生態的修復における最近の主要なテーマである。

近い将来、オランダの河川システムに大きな変化が起こるだろう。最近の主要な複数の洪水災害により、過去に河川システムが失ったいくらかのスペースを取り戻そうとする活動が行われるだろう。新しいヨーロッパ水枠組み指令とともに、これは河川生態系の修復の成功を決定するだろう。

[事例 1]

レーンワールデン・プロジェクトは、ライン川がドイツからオランダに入るところに近いレーンワールデン市の、ライン川の氾濫原のほとんどにあたる 1,000ha に関わるものである。このプロジェクトエリアは、ドイツとオランダの国境地方において川に関連する自然を改善することを目的とする、21,000ha をカバーする「デ・ゲルデルセ ポールト」の一部である。レーンワールデンの氾濫原地域におけるプロジェクトは、現在進行中の他の多くのプロジェクトのように、水枠組み指令とは何の関係もなくスタートしたものである。

それはやや複雑なプロジェクトに関係する：

- 1) この場所が、ライン川が 2 つの支川に分岐する地域であることによる複雑な水文状況。オランダにおける、下流のダムの高さや川沿いの安全基準は、この分岐点での水分配に基づいている。計画地域での対策が何であろうと、これらの 2 つの支川の間での放水の分配は、船舶の航行のためにも、また下流の水管理のためにも、水位が高い時であろうと低い時であろうと、可能な限り同じ高さでなければならない。
- 2) この地域の多機能性。ここは、多くの異なる利害と機能が役割を果たす場所に関わっている。計画立案過程：これは、国、地方、および地元の利益が関わる最初のプロジェクトのひとつであり、全ての利害関係者たちが、このプロジェクトの初期段階から活発に参加してきた。

[事例 2]

この自然発展(nature development)プロジェクトは、他の堤防の改良に伴ういくつかのイニシアチブの結果である。このプランは、1)堤防の改良のための粘土および砂の採取、2)洪水時の流況から見た異なるタイプの二次的水路の創出、3)かつての放牧地のハビタットの多様性を改善するための、粗放的な放牧による管理形態の導入。

その結果生じた複雑に入り組んだ二次的水路は、現時点では、オランダ国内で最大のものである。6%に及ぶライン川(この地点では Waal と呼ばれる)の流れがこの入り組んだ場所を通過し、これは河川に生息する魚類種にとっての新たなハビタットを提供している。この結果生じた浸食と土砂堆積の過程には、目覚ましいものがある！傾斜が急な河岸が作り出され、ショウドウツバメとカワセミがすぐさまにコロニーをつくった。氾濫原では、河谷に特徴的な植物相や、カモや渉禽類などのさまざまな水鳥が年間を通して確認される。

● . プロジェクトの概要

- 1 . プロジェクト実施期間

プロジェクト開始時期 (立案の開始) :

[事例 1]1997 年に始まり、2001 年夏まで

[事例 2]1989 年

施工開始時期 :

[事例 2]1995 年

施工終了時期 :

[事例 1]工事が施工開始から 15 または 20 年後

[事例 2]1999 年

- 2 . 主導機関

[事例 1]

計画過程 : 交通・公共事業・水管理省

実施 : 農業・自然管理・漁業省

[事例 2]

交通・公共事業・水管理省、地方水(管理)機関

● 背景 - 現在

- 1. 原生自然、二次的自然、三次的自然を改変する大規模事業を記述してください (写真や地図、画像を用いて)。その事業の主な要因と目的は何ですか？

表:

	長さ (m)	幅 (m)	深さ (m)
改変後の流路の形状			

解説:



図 5. 今日における典型的な河川の景観
本川の標準化、堤防の嵩上げ、砂および粘土の採取、
氾濫原の農地利用の結果によるものである。



図 6. [事例 1]のレーンワーデン市にある
氾濫原の空中写真(復元以前の状況)



図 7. [事例 2]の対象地の状況 1994 (復元以前の状況)

何世紀にもわたり、人間活動は自然の河川景観を変化させてきた。

特にこの場所では：

船舶航行の改善：1830 - 1930

農業の改善：1930 - 1995

粘土の採掘、レンガの加工：1920 - 1970

-2. 大規模事業の結果として生じたポジティブな、あるいはネガティブな影響は何がありましたか？

[事例 2]

上記のポジティブな要素(機能)とは別に、これらの活動は、河川生態系の持続性に関しては全てネガティブに作用した。つまり、川の完全性の減少、川としてのさまざまなプロセス（洪水、浸食/沈積作用）の影響の低下、その結果として、さまざまなハビタットの喪失である。特に二次的水路の喪失。生物多様性の全体的な喪失。

-3. ネガティブな影響については、何にその原因がありましたか？