

## 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成25年 4月30日現在

機関番号：11301  
 研究種目：若手研究（B）  
 研究期間：平成23年度～平成24年度  
 課題番号：23760563  
 研究課題名（和文） ドイツにおける代償ミティゲーションの制度と運用実態に関する研究  
 研究課題名（英文） A Research on Compensatory Mitigation System in Germany  
 研究代表者  
 姥浦 道生（UBAURA MICHIO）  
 東北大学・大学院工学研究科・准教授  
 研究者番号：20378269

## 研究成果の概要（和文）：

ドイツにおけるミティゲーション制度は、開発に際して自然環境への侵害行為に対する代償措置を行うものとして、開発のための策定される地区計画（BPlan）を主な契機として適用されている。基本的にほとんどすべての開発がその対象となる点、定量的に評価している点等が特徴的であり、一部の貴重な自然環境への侵害を対象としているわけではない点がアメリカと異なる。

## 研究成果の概要（英文）：

This research focuses on mitigation system in Germany, which is applied to compensate the invasion to the nature in the urban development. It found the characteristics of is in two points; first, almost all of urban development projects with land use change from natural or agricultural land use to urban land use are targets of the system. Secondly, the amount of the compensation measure needed is evaluated quantitatively.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
交付決定額	3,200,000	960,000	4,160,000

## 研究分野：建築学

科研費の分科・細目：都市計画・建築計画

キーワード：ミティゲーション、環境アセスメント、都市計画、ドイツ

## 1. 研究開始当初の背景

「ミティゲーション」とは、開発行為によって生じる自然環境への影響を、開発地内における回避・最小化措置、さらには開発地外（オフセット）における代償措置を通じて、補償することをいう。このうち開発地外において代償措置を行うことを、「代償ミティゲーション」という。開発行為は自然的土地利用を都市的土地利用に転換することをその本質的内容とするものであるため、開発地内における回避・最小化措置だけでは十分な補償が困難な場合が多い。そこで、ミティゲーションの中でも特に代償ミティゲーションが重

要な役割を果たすことになる。

代償ミティゲーションの制度は、アメリカにおいて1969年に連邦環境政策法（NEPA）に基づき創設され、開発によって失われる湿地等の貴重な自然環境（動植物生息環境）を保全するための制度として運用されてきている。その後、各国で同様の取り組みが行われてきているが、中でもそれを積極的に取り入れ、かつ発展させてきたのがドイツである。代償ミティゲーション制度の特長は、以下の三点にまとめることができる。第一に環境計画的には、開発が行われたとしても同種同等の環境が維持・保全されることとなり、生態

系保全や希少種保護に資する制度であるということである。第二に都市計画的には、一般に市街地周辺部よりも遠郊部の方が自然環境的価値が高いため、そのような場所における離散的開発ではなく市街地近郊部における開発を誘導する、コンパクトな都市形成のための開発コントロールのツールとしての機能を持ちうる制度であるといえる。さらに第三に、開発に対する環境アセスメントの結果として「○」か「×」かではなく、このような柔軟な「△」というオプションを用意しておくことで、都市計画的にはより戦略的に開発を実施することが可能になり、また環境計画的には、逆により戦略的に自然環境を保全・創出することが可能になることが指摘できる。制度的には、アメリカの代償ミティゲーション制度は第一、第三の側面が強いが、ドイツの制度はそれらに加えて第二の側面も強く併せ持つ点が特徴的であるといえる。というのは、ドイツにおいては地区計画（B-Plan）の策定時に SEA が行われるが、アメリカのように湿地における希少種保全に限定されずに、多くの開発について代償ミティゲーションの検討・適用がなされるからである。しかし、このようなドイツの代償ミティゲーションについては、制度内容に関する解説はあるものの、運用実態についてはほとんど明らかにされていない。また、そのような代償ミティゲーション制度の中でも特に興味深いのが、「ミティゲーションバンキング（ドイツ名：エココント）」である。これは、開発者が直接代償措置を行うのではなく、第三者が行った代償措置に対して金銭を支払うことで、代償措置を行ったとみなす制度である。これにより開発者が直接的に代償措置を行う必要がなくなり、開発と代償措置との間の時間・空間・実現主体等に関するフレキシビリティが確保され、以って効率的・効果的に生態系保全や希少種保護等の目的を達成することが可能になる。しかし、その制度の運用実態についても、日本においてもドイツにおいても十分には調査・研究はされていない。

## 2. 研究の目的

本研究においては、ドイツにおける代償ミティゲーションの制度とその運用実態を明らかにすると共に、わが国への適用に際しての課題を明らかにすることを目的とする。

## 3. 研究の方法

まず、①基礎的情報を収集・分析することを通じて、ミティゲーション制度の把握を行う。

次に、②環境計画サイドからのアプローチとして、環境要素の総合化手法を明らかにした上で、ミティゲーションバンキングの運用

実態を、典型自治体を選定し、ヒアリング調査や現地調査をもとに明らかにする。

その上で、③都市計画サイドからのアプローチとして、各種都市計画におけるミティゲーションに関する規定内容を明らかにした上で、特に開発に際してどのように適用されているのかについて、地区計画（B-Plan）の策定時の適用実態を調査・分析することを通じて明らかにする。

最後に、④わが国におけるパイロット事例に関する調査・分析を行い、それと実証的に比較しつつ、⑤研究のまとめを行う。

## 4. 研究成果

### (1) ドイツのミティゲーション制度

#### ①連邦自然保護法の原則

ミティゲーション措置が必要となるのは、自然及び景域に対する介入（Eingriff）（以下、単に「介入」）が認められる場合である。この「介入」とは、「自然収支または景域の機能に重大なまたは持続的な侵害をもたらす土地の形質または利用の変更、または地表層と関連する地下水位の変化」と定義される（連邦自然保護法第 18 条 1 項）。

ある建設行為を通じて介入が発生すると予想される場合には、まずその原因たる侵害を回避しなければならない（同 19 条 1 項）。次に、回避不可能な侵害については、当該景域空間において、同種、同機能注 4 の代償措置（Ausgleichsmaßnahme、以下「機能的代償措置」）の実現を図る必要がある（同 2 項 1 文前半）。この機能的代償措置が侵害を補償するのに不十分である場合には、さらに自然収支の侵害された機能が同価値で代替される、または景域が正当に新規に形成される措置（Ersatzmaßnahme、以下「価値的代償措置」）の実現を図る必要がある（同後半）。機能的代償措置と価値的代償措置との相違点は、後者の場合には機能的・空間的・時間的一体性が比較的強くは求められず、「同様（Ähnlichkeit）」のものであれば認められる点である。

このような、いわば現物による代償の他に、金銭による代償も州法で規定することが認められており（同 4 項）、また実際に全ての州でそのような規定が存在する注 6。この場合、代償措置を履行する義務を負う主体が、介入の原因者たる開発者から自治体に転換することとなる。

このような代償措置は、原則として保護対象物に対する侵害を規模的に完全に代償する程度のもの（以下、「完全代償」という。）でなければならない。侵害が回避不可能または適切な期間内に機能的代償措置または価値的代償措置が取られない場合で、「自然保護及び景域保全の利害がすべての自然及び景域に関する要請についての衡量において、

他の利害に対して優先的な地位を与えられない場合」には、当該介入は認められないこととなる（同 19 条 3 項 1 文）。

建設法典第 35 条に基づく外部地域における建設行為等については、以上述べた連邦自然保護法の規定が直接的に適用される。一方、同 34 条に基づく連担市街地における建設行為については、介入規則は適用されない（同 21 条 2 項）。というのは、同条の枠組みの中ですでに環境面に対する必要な配慮がなされていると解釈されているからである。

このような原則規定に対し、Bplan 策定時には、介入規則制度は、以下の通り建設法典の特別規定に基づき適用される（同 1 項）。

## ②介入規則制度の特別規定：建設法典

Bplan の策定時には、建設法典第 1 条 6 項の規定に従って、自治体は関連する公的私的利害を衡量する必要がある。その際に配慮すべき事項の一つとして、同第 1a 条 2 項 2 号において「予想される自然及び景域への介入に関する回避及び代償（連邦自然保護法に基づく介入規則）」が位置づけられている。

ここで特徴的なのは、衡量の際には自治体に大きな計画裁量が認められているが、それがこの代償措置等に関する決定についても原則的に認められている点である。すなわち、連邦自然保護法において機能的・価値的・金銭的代償措置と区別して規定されていたものが、建設法典では「代償措置（Ausgleichsmaßnahme）」と包括的に規定されており、これら相互間に優先関係は存在しない。

したがって、介入と代償措置との間の空間的・規模的・時間的一体性等に関しても、幅広い裁量が認められている。例えば、空間的一体性に関しては、秩序ある都市計画的発展、広域計画の目標、自然保護及び景域保全の目標との整合性があることを条件として、開発区域やその周辺以外において代償措置を行うことが認められている（建設法典第 1a 条 3 項 2 文前）。規模的一体性に関しても、原則として発生する侵害をすべて補償する程度の量が求められる注 11 が、特別の正当性がある場合には、衡量において自然保護及び景域保全の利害よりも他の重要な利害を優先させ、十分な規模が確保されなくてもよいとするのが通説である。履行者の一体性については、代償措置を実現する義務を負うのは、原則として開発者である（同 135a 条 1 項）が、代償措置が開発区域とは別の場所において実現される場合には、原則として自治体が開発者または土地所有者の代わりに、それらの費用負担の元で措置を実現するものとされており（同 2 項 1 文）、必ずしも求められ

ない。また時間的一体性についても、「代償措置は、建設行為及び関連付けの前の段階で実現されてもよい」（135a 条 2 項 2 文）として、必ずしも求められない（エコ・コント）。

ただし、機能的一体性の必要性に関しては、学説は分かれている。Louis(1998)は、建設法典では特段の規定は設けられていないため、連邦自然保護法の原則通り必要であると解釈している注 13。その場合は、代償措置が侵害される機能と何らの関係を有さない、または本質的に侵害される機能が同様の方法で再生されえない場合には、当該代償措置は認められないことになる。一方、Wolf(2001)は、可能な限り同種の代償措置を優先することは求められず、ここにおいても自治体に幅広い裁量が認められている、としている。

## ③ドイツの制度の特色

ドイツの介入規則制度は、開発によって自然環境に影響が生じる場合に、その影響の程度に応じて相当の負担を開発者に要求するもの（原因者負担的発想）であり、それにより豊かな田園居住空間を形成することを意図している。

そして、その最大の特色は、アメリカにおける、ウェットランドを中心とした、一部の貴重な自然環境を保全するための制度とは異なり、自然環境概念を非常に広く——場合によっては景観も含めて——捉え、それを保全しようとしている点にある注 27。したがって対象行為についても、郊外部を対象とした Bplan を中心に、幅広く適用されている。その意味において、ドイツの制度は、アメリカの制度と比較して、より包括的に開発とリンクさせた自然環境保全制度であると言える。

また、特に代償措置の実現を担保するため、自治体が非常に積極的な役割を担っている点も、アメリカと比較した際の特徴である。

一方で、そもそも建設権が存在していることから、既成市街地における建設行為や Bplan については、ほとんど適用されていない。

## (2)介入・代償規模の評価方法

### ①ヴィースバーデン市（ヘッセンモデル）

ヴィースバーデン市においては、1995 年に州自然保護法に基づき決定された州代償金令（Ausgleichsabgabenverordnung）を基礎として、介入・代償の規模が評価されている。ここで定量的評価の対象とされているのはビオトープ的価値のみであり、それ以外の要素については、別に定性的評価を行うこととなる。（図 1）

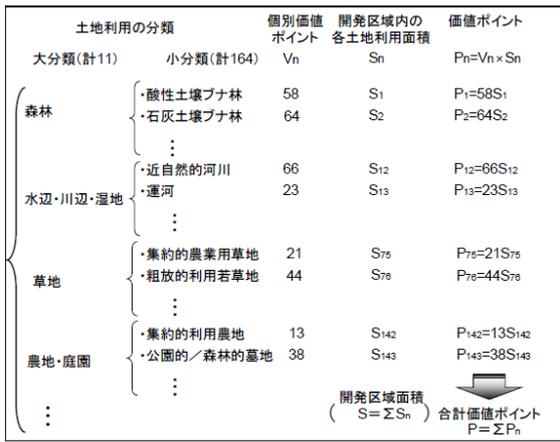


図1 ヘッセンモデル (出典:筆者作成)

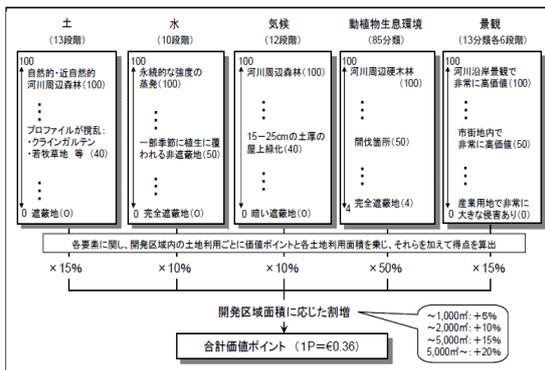


図2 ライプテヒモデル (出典:筆者作成)

### ②ライプテヒ市

本市においては、2000年に独自の算定モデルが作られた。ここで特徴的なのは、1P=€0.36とポイントの貨幣換算を簡素化し、エコ・コント(後述)とのリンクを密にしている点である。この数値は、1haの農地を森林に変える際のコストと増加ポイントから算出している。(図2)

### ③評価方法の特徴:負担の根拠と用途の明確性

自然環境への影響の評価に際しては、開発面積や開発戸数等の代替的な指標を用いることなく、以下の通りできるだけ直接的かつ客観的に把握しようとしている点も特徴的である。

代償措置の評価に関しては、統一的・絶対的な評価方法が存在しているわけではない。通常は、自治体が一定の定量的評価基準を設定することで、評価の客観性・公平性を担保しているが、その方法はさまざまである。一部の自治体は定性的評価のみによっていたが、そのような場合には、外部の専門家に評価を委託することで、客観性・公平性を担保している。また、通常代償措置は言うまでもなく、金銭代償の場合であっても、そこで支払われる金銭の用途は自然環境に対する負荷軽減措置の実現であり、目的税的な性格を有するものである。

これらの点から、本制度においては負担の根拠とその用途の明確性、すなわち「input」、「output」、およびこれらの関係性の透明化が図られているといえる。

我が国の開発負担金制度に対しては、通常負担の根拠が必ずしも明確ではなく、またその用途も一般財源となるため、この関係性が不明確であるとの批判がある。その意味で、本制度は開発負担金制度の今後のあるべき姿の一例を示しているといえる。

また、本制度を導入する際には一定の自然環境の定量的評価指標の開発が望まれる。ドイツにおいては、そこでは粗放的利用に高評価が与えられていたが、我が国ではむしろ里山をはじめとする二次的自然環境の保全が重要な地位を占めるものと考えられる。

### (3)運用実態

#### ①規模の対称性

代償措置の規模に關し、必ずしも完全代償が求められるわけではないものの、実態的には、数値的にはほぼ完全代償がとられている場合が多い。むしろ、開発者に介入段階での完全代償を求めることによって、開発後の時の経過に伴う自然環境の成熟化・豊潤化を通じ、近未来的には従前と比較して価値を高めることを積極的に意図する自治体もある。したがって、完全代償の必要性は基本的には裁量に委ねられているものの、自治体の意思決定においてそれが重要な利害事項として認識され、自制的に運用されているといえる。

しかし一方で、常に完全代償措置がとられているわけではない。マインツ市においては、若年ファミリー層の住宅取得を促進するため、代償措置を削減とした事例がある(図6)。

本開発は、約3haの敷地における連棟住宅約150戸の建設である。Bplan策定に際して作成された専門家意見書においては、従前用途は農地であり、それを開発することにより生じる介入に対する代償措置としては、計画区域内における措置は不十分であり、さらに約1.78haの開発区域外における代償措置が必要であるとされた。

これに対して議会は、Bplan策定時の衡量において、それをすべて行うと費用がかかり、ターゲットとする若年ファミリー層が当該住宅を購入できなくなる恐れがあると判断し、区域外における代償措置を1haに削減することを決定した。

#### ②「時間的一体性」に關して:エコ・コント

エコ・コント(Öko-Konto/エコ口座)とは、前述の通り自治体が事前に自然環境の価値を高める措置を行い、その分を「口座」に「預け入れ」、開発時に必要な代償措置分を「引き出す」と共に、その分の費用を開発者に請求する制度である。

アメリカのミティゲーションバンキング

と同様の制度であるが、下記の通り、運営にあたり自治体が非常に主体的な役割を果たしている点が異なる。



図3 VB-Bplan “Reihenhauser am Mittelweg”  
(方位縮尺なし)

<p><b>【住宅地内 (2.7ha) における代償措置】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画区域内の緑化を積極的に推進すること</li> <li>・屋根への雨水を回収し再利用すること</li> <li>・計画区域内への雨水を区域東側緑地においてすべて浸透させること</li> <li>・建築物は屋上および壁面を緑化すること</li> <li>・広場、道路、駐車場に高木果樹と地元の植樹すること</li> <li>・個人の敷地内の緑化を進めること</li> <li>・道路側の垣根は生垣とすること</li> <li>・植栽の最低基準を決定すること</li> </ul> <p><b>【住宅地に隣接する東側空地 (0.3ha) における代償措置】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高木果樹 (桜・梨) を保全すること</li> <li>・低木を地元種の高木に植え替えること</li> <li>・ジャガイモ畑を粗放の高木果樹園に転用すること</li> <li>・トカゲの生息環境整備のため薪の山を5箇所に作ること</li> </ul> <p><b>【計画区域外における (0.7ha) 代償措置】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・農地を粗放の果樹園に転用すること</li> </ul>
---

図4 VB-Bplan “Reihenhauser am Mittelweg” における  
代償措置に関する規定 (出典：同プラン)

### ③フレキシビリティの重要性

希少種については、その希少種を別の場所で生息可能な状態にするという、機能的代償措置でないという意味あるものとはならないが、通常自然環境については、価値的代償措置でも十分に意味あるものとなりうる。そのため、このようなミティゲーション制度においては、介入と代償措置との間の空間・時間・機能等の関連性にフレキシビリティを認めやすいといえる。そして実態調査から、自治

体レベルの運用においてはこれらのフレキシビリティが積極的に活用されていることが明らかになった。

この点は、開発に対して一般的な自然環境に対する代償を求める際には、措置の選択・決定に際してフレキシビリティを与えることが重要であることを示唆している。

### ④議会の関与

代償措置に関する評価の結果は、それ自体拘束力を有するものではなく、最終的には議会の政策決定における衡量の一要素となるものである。そのため、議会の政策的配慮から、十分な代償措置の規模が確保されていない場合もある。しかし多くの場合は、実態上十分な規模が確保されている。したがって、このような議会の裁量権の行使は、モラルハザードを招くというネガティブな評価というよりはむしろ、個別的事例に応じた柔軟な運用を可能にしているというポジティブな評価を与えることができる。

我が国においては、開発協議・決定プロセスに議会が参加することはほとんどない。代償措置の決定プロセス、すなわち開発協議プロセスに、このような特長を生かす形で、議会を積極的に関与させていく必要がある。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕 (計0件)

〔学会発表〕 (計0件)

〔図書〕 (計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計0件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

○取得状況 (計0件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

姥浦 道生 (UBAURA MICHIO)  
東北大学・大学院工学研究科・准教授  
研究者番号：20378269

(2) 研究分担者

( )

研究者番号：

(3) 連携研究者

( )

研究者番号：