

‘Blue Revolution and Water
Governance’ Research Project

Introduction of the 7th meeting
(15 Oct. 2005 at Nagoya)

Kuraji Koichiro

University Forest in Aichi, The Univ. of Tokyo

本日のテーマ：
環境価値の定量的把握・
合意形成のための評価手法
－ HEPについて －

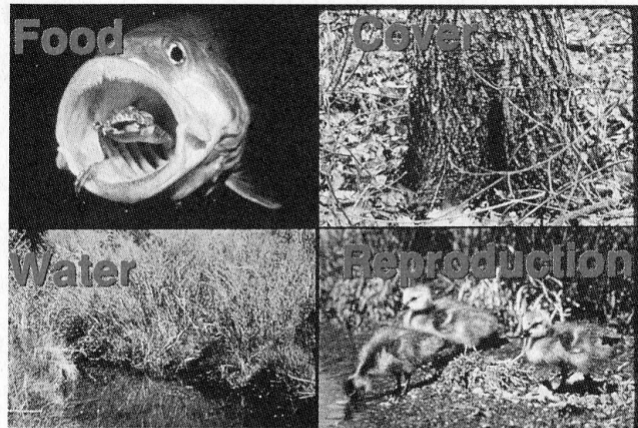
- HEPとは、開発事業の影響やミティゲーション措置の効果を評価するために、評価種（選定された野生動物種）にとっての（累積的な）ハビタットの価値を、ハビタットの量、質、時間によって定量化するというもの。

HEP、HU、HSI、THU、AAHU

- HEPにおいてハビタットの価値を表す基本対はハビタットユニット(HU)。HU = 量 × 質
- 通常、量 = 面積。質はハビタット適正指数(HSI)という指標を使う。HU = 面積 × HSI
- HSIは0 (ハビタットなし)から1 (最適ハビタット)までの間の値をとり、HSIモデルによって算出される
- HUを時間軸上で積分し、総ハビタットユニット(THU)、年間平均HU(AAHU)などを算出して影響を評価する

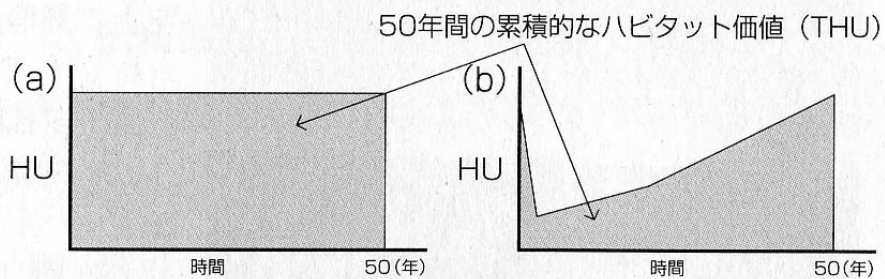


◆ 図Ⅲ-1 ◆ 適用範囲の広さ、柔軟さ、シンプルさがヘップの特徴である



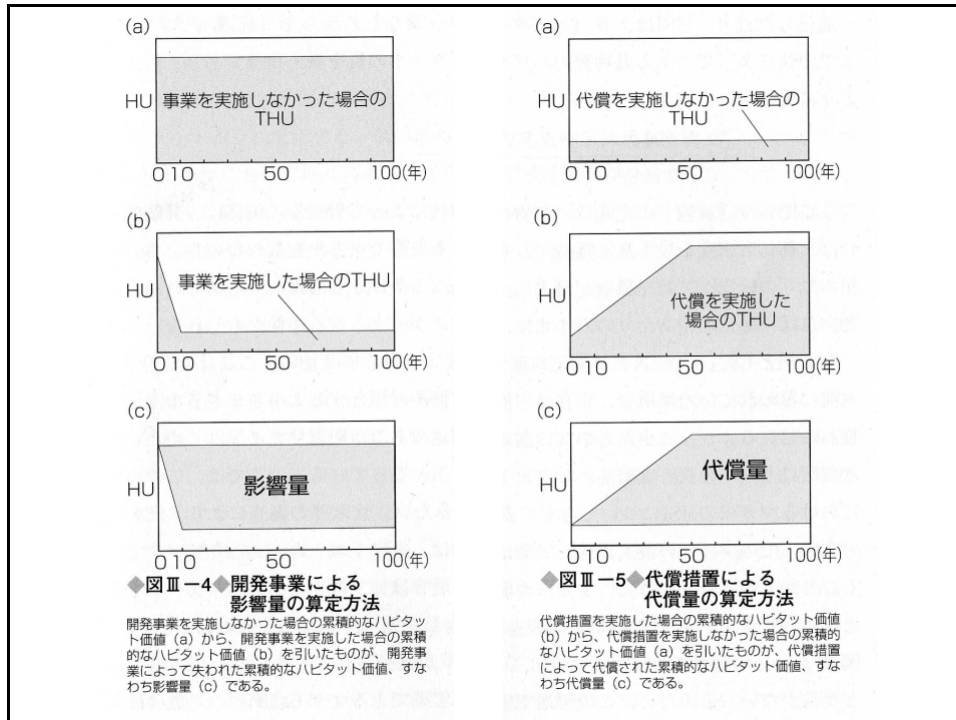
◆図Ⅲ-2◆HSIを求める際に考慮されることの多い要素（生存必須条件）

- 左上：餌
- 右上：カバー（隠れ場所や休憩場所など）
- 左下：水（飲み水や水浴びなどに利用する水資源）
- 右下：繁殖

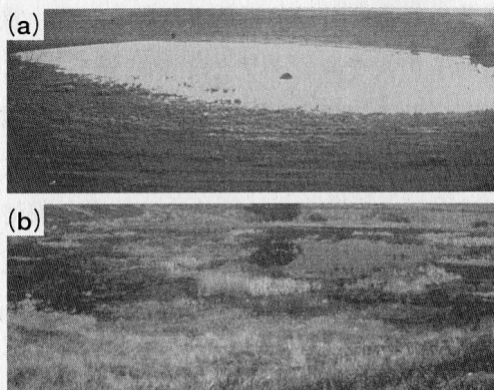


◆図Ⅲ-3◆ヘップにおけるハビタット価値の概念

量×質によって、ある一時点におけるハビタット価値 (HU) を求めた上で、HUを時間的に累積し、これをある期間における（累積的な）ハビタット価値とする。例えば、ハビタットの破壊と回復が行われた(b)では、最終的には破壊前のHUと同じ値まで回復しているが、累積的なハビタット価値は(a)（破壊が行われなかった場合）の約半分と評価されることになる。

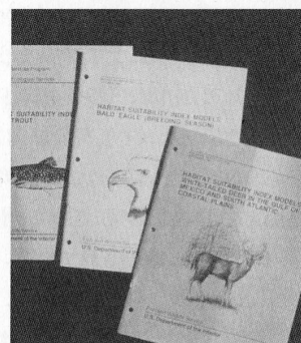


ノースダコタ州湿地におけるマガモの 架空事例



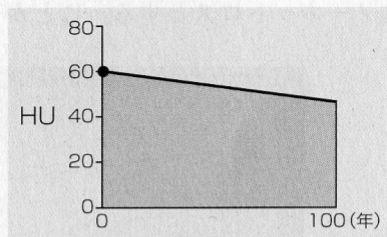
◆図Ⅲ-6◆マガモの繁殖ハビタット
(ノースダコタ州)

(a)より(b)の湿地の方がマガモのハビタット適性が高い。

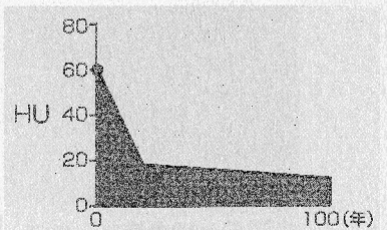


◆図Ⅲ-7◆
アメリカ合衆国内務省で発行されているHSIモデルの例

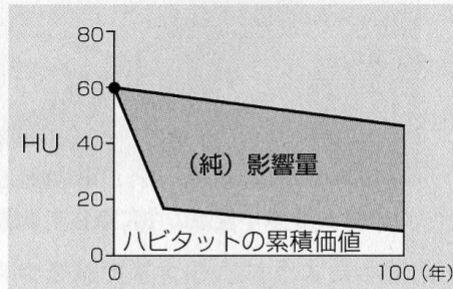
アメリカでは200以上のHSIモデルがあり、インターネットで公開されているそうです



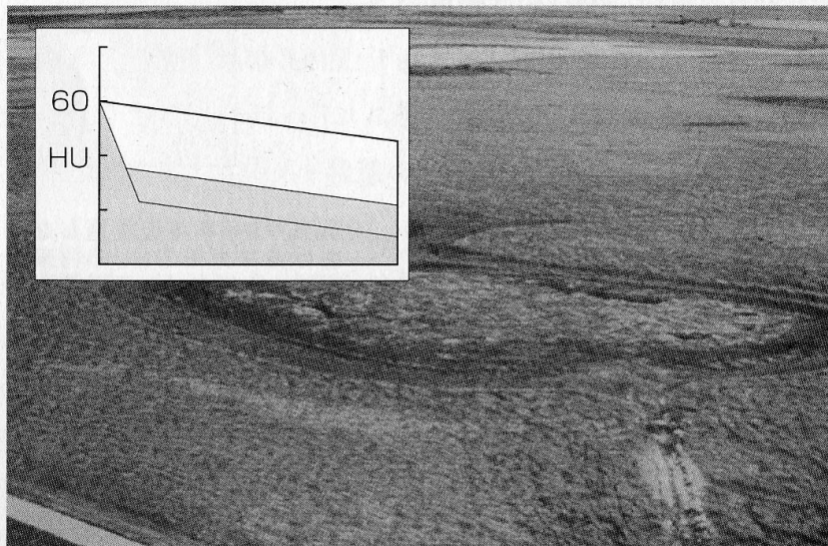
◆ 図Ⅲ-9 ◆ 事業を実施しない場合におけるマガモのHUの将来予測と累積的なハビタットの価値



◆ 図Ⅲ-10 ◆ 事業を実施する場合におけるマガモのHUの将来予測と累積的なハビタットの価値

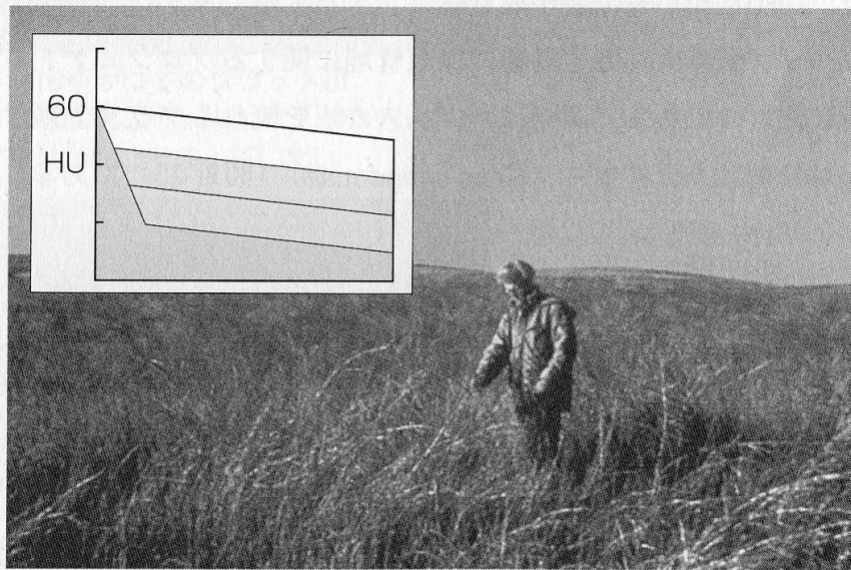


◆ 図Ⅲ-11 ◆ 事業実施による(純)影響量(マガモを評価種とした場合)



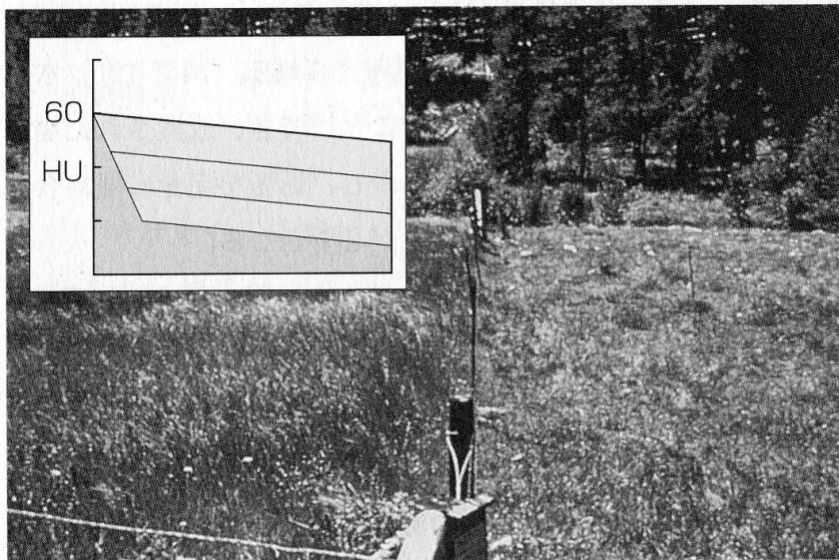
◆ 図Ⅲ-12 ◆ 排水(漏水)防止措置による代償

左上グラフの緑色の部分が本ミティゲーション措置によって埋め合わされたハビタット価値。



◆図Ⅲ-13◆草地の回復措置による代償

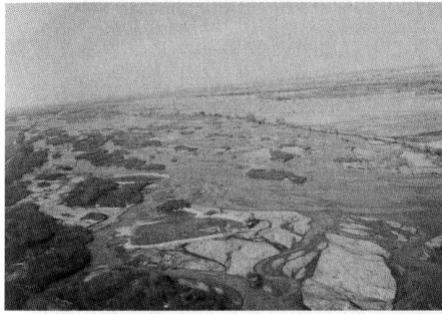
左上グラフの緑色の部分が排水防止措置と草地回復措置によって埋め合わされたハビタット価値。



◆図Ⅲ-14◆フェンスの設置による代償

左上グラフの緑色の部分が排水防止措置と草地回復措置、およびフェンス設置によって埋め合わされたハビタット価値。

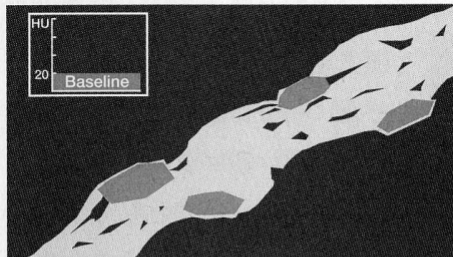
ネブラスカ州プラット川におけるツルの事例



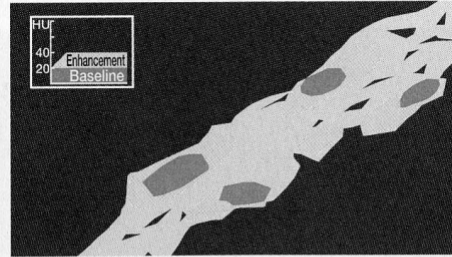
◆図Ⅲ-16◆かつてのプラット川
幅の広い流路が広がり、カナダヅルにとっての理想的なハビタットとなっていた。



◆図Ⅲ-17◆現在のプラット川
流路が網の目のようになってしまっている。



◆図Ⅲ-18◆現在のプラット川におけるツルのねぐら適地（地図中の緑色部分）と対策を行わない場合の累積的なハビタット価値（グラフ中の緑色部分）



◆図Ⅲ-19◆植生の除去や流量の増加といった対策により、広がることが期待されるねぐら適地の分布（地図中の濃い緑色の部分）と、増加が期待される累積的なハビタット価値（グラフ中の薄い緑色の部分）