

カカドゥ保護地域の保護についての評価

環境経済学研究会 1998.9.2

森林施業計画学講座 石原 康宏

1. Introduction

1990 年 RAC (the Resource Assessment Commission) にカカドゥ保護地域 (以下 KCZ) の資源利用について、幾つかの選択肢の評価の依頼があった。

< 主な問題点 >

「KCZ での採掘を始めるか」、あるいは、「KCZ をカカドゥ国立公園 (以下 KNP) に組み込むか」

KCZ とは：面積 50km²、KNP の端にある

< KCZ の調査での主な問題点 >

KCZ の鉱山の採掘で得られる利益が

() 今後続く被害

() 採掘による KCZ と KNP へのリスク

() 採掘が行われることで KCZ が KNP の一部として使用できないことで被るいかなる損失

より大きいかどうか。

< 相対する団体 (i.e. 鉱業関係者と環境保護団体) の論争 >

鉱業関係者：リスクは非常に小さい。リスクは一部に限られる。KNP の一部にする価値は小さい

環境保護団体：リスクはかなり大きい。リスクは KNP まで及ぶ。KNP の一部にする価値は十分にある。

ここでの評価対象は、存在価値 (existence values) 非利用価値 (non-use values)

CVM は、直接利用価値 (direct-use values) 非利用価値 (non-use values) 両方を評価できる。

この論文には、オーストラリア国民が KCZ を KNP に加えることをどう評価するかを CVM を用いて調査した結果についてかかれている。

2 . Major Contingent Valuation survey design issues

() 財そのものを正確に描写する。

() 適確でわかりやすい文を作る

() 支払形式

() 質問方法

() 支払意志額を予測するのに使う attitudinal and demographic variables の収集

2.1 Depiction of good to be valued

2 つのシナリオ：the major impact scenario と the minor impact scenario

< KNP と KCZ の説明（2 つのシナリオともに同じ説明）>

地図、写真、カードを使って説明。

Coronation Hill が採掘作業でどう変わるか。（穴、処理工場、廃石貯蔵地、主要道路等）

* 2 つのシナリオ（主に、KCZ の外で起り得る影響の描写が違う）*

< the major impact scenario >

- ・ Coronation Hill から下流に伸びる 90km の湿地の写真
- ・ 採掘現場近くと遠く離れた地域の植物や動物に与える影響が少しある
- ・ 採掘によって KNP の生態系のバランスが壊れる可能性がある。
- ・ シアン化物のような鉱山採掘で使われる化学薬品について具体的に
- ・ 採掘によって渇水時にその土地の野生生物の水不足が起る可能性があること
- ・ 採掘現場周辺の野生生物は予防措置にもかかわらず被害を受けたり死んでしまうこともある

< the minor impact scenario >

- ・ 影響の説明は KCZ に限られ、採掘現場周辺に集中される
- ・ 薬品については特に有毒なものについてだけ話される
- ・ 渇水の問題は話されない
- ・ その地域の野生生物が被害を受けるかもしれないとだけ

2.2 General provision context

財の説明文の設計が重要

回答者が KCZ の問題についてインタビューを受けていることで KCZ を守ることが重要であると思込ませないようにしないといけない。

幾つかの公共政策の問題に対する意見について質問

今一番機になる環境問題は何か質問

もう一つの general provision context question は所有権の適正

- ・ 国民は、財を得るのに支払いをする
- ・ 国民が、財を失うことに賠償を受ける

どちらか。

このことは、この財が他の公共財との組み合わせで評価されるべきかどうか、そうだとしたら何番目に置くべきかという問題と密接に関係している。

このケースの場合受入補償額（WTA）が適切な所有権である。

WTA を求めるのは正確に CVM 調査を実行するとき非常に難しい。

WTP(obtained for a public good alone) < WTA(for the good valued in any order in a sequence) (Carson, Flores, and Hanemann(1992)

2.3 Payment structure

< 支払方法 >

KCZ の保護することで政府が被る歳入の損失分と公園管理費を、税金を上げることでまかなう。

- ・ オーストラリアの税金は個人レベルでかかるので、調査では個人の WTP についての情報が集められる。
- ・ 毎年の鉱山開発による利益と比較しやすいように、一年間の WTP が聞かれた。

< 問題点 >

回答者の答えはその家庭の収入に大きく依存している

財の一年間だけの価値を求めるのは難しい(2年目、3年目が低くなる)

控えめな評価をするため支払いは一括払い

2.4 Elicitation method

ダブルバウンド方式 (double-bounded method)

[5、20、2][20、50、5][50、100、20][100、250、50]

- ・ 回答者は yes , no しか答えないのでバイアスはほとんどない。
- ・ 回答者への負担少ない→ 最高の支払意志額を自分で決めなくていいから

ダブルバウンドは the simple binary discrete choice より正確な評価ができ、又、the simple binary discrete choice のように極端な分布は出ない。

2.5 Attitudinal,behavioral,and demographic variables

KCZ の調査の中には、回答者から 個人的な意見に関する変数、 習性の変数、 人口統計の変数を導くような自由回答式や固定回答式の質問が用意された。

- ・ 主なオーストラリア政府の政策についての質問

国立公園や鉱山採掘に関する問題についての質問

- ・ KNP についての知識を聞く質問、KNP を訪れたことがあるか、将来行きたいか、最近 行った国立公園と低木林地のレクリエーション地についての質問

自然を取り上げた TV 番組を見るか、リサイクル・環境団体の会員かどうかについての質問

収入、年齢、教育、性別、職業について

3 Survey pre-test, administration, and sample design

< プレテスト >

シナリオの言葉を少し変更して理解度を増すようにした

プレテストを通して調査員の能力向上

< 調査実施 >

1990 年 9 月オーストラリア全土で

2034 世帯に調査員が直接訪問

オーストラリア全土の世帯ベースをもとに 18 歳以上のランダム抽出

州レベルで層別化 (stratification)

大都市 / 地方都市レベルで層別化

各層ごとに人口調査一覧のブロックがランダムに抽出された。

性別、年齢のバランスをうまくするように割り当てを行う (quota design)

回答者はランダムに 8 つの異なるアンケートに振り分けられた。

< 調査員の訓練 >

ポイント：写真を使った説明、中立性、nature of the quota selection

< アンケート時間 >

30 分少々

回答率は 62% (38% は拒否あるいは面会できなかった)