

Improved Ecological Tax Reform

T. TAKEUCHI (IGES)

IGES-CfS/EA21

1

目次

Table of Contents

- | | |
|------------------------|---|
| 1 ドイツのETRの成果 | 1. Outcomes of German ETR |
| 2 ドイツのETRへのコメント | 2. Comments to German ETR |
| 3 改良型ETR試案(日本のデータを使って) | 3. Proposal of Improved ETR (with Japanese actual Data) |
| 4 改良型ETR試案の効果 | 4. Estimated Effects of the Improved ETR |

IGES-CfS/EA21

2

ドイツ経済研究所(DWI)の実証的モデルによる分析
Empirical Analysis by
German Institute for Economic Research (DWI)

	99年	00年	01年	02年	03年
CO ₂	-0.55	-1.33	-1.75	-1.95	-2.39
雇用数	0.64	0.76	0.67	0.41	0.76
GDP	0.37	0.47	0.44	0.29	0.45
民間消費	0.47	0.42	0.52	0.48	0.58
政府消費	-0.07	0.51	0.76	0.84	0.63
設備投資	1.46	2.21	1.31	-0.03	-0.51
輸出	-0.20	-0.39	-0.42	-0.29	-0.20
輸入	0.49	0.65	0.44	0.17	0.18

(単位%、ETRがない場合との比較)

2 ドイツのETRへのコメント(1)

Comments on German ETR (1)

課題1

エネルギー税(石油・天然ガス、電力)の引き上げであって、二酸化炭素排出量に着目していない。各種の特例があり複雑。

Problem 1

It is an energy tax (petroleum, natural gas, electricity), not a tax on emissions of carbon dioxide.
Complicity because of a various exemptions.

2 ドイツのETRのコメント(2)

Comments on German ETR (2)

課題2

エネルギー税等の引き上げ率、年金保険料の減額率が小さい。保険料の減額が見えにくいので、単に増税と映る。

- ・03年税収 2兆円強
- ・年金保険料減額率
03年1.7% (98年比)

Problem 2

The scheme could be seen as a tax increase because the energy tax rate and the pension insurance reduction are too small.

- ¥2 Trillion Revenue '03
- Pension Tax Reduction Rate
1.7% '03 (Compare to '98)

2 ドイツのETRのコメント(3)

Comments on German ETR (3)

課題3

年金保険料の引き下げが「一律」であるので、業種間、企業間などで不公平が生ずる。

← 不公平が少ないように、エネルギー税引き上げ・保険料引下げを小さくした？

Problem 3

Unfair taxation among different industries and different companies because the reduction rate of pension insurance is uniform.

← Sizes of energy tax and pension insurance reduction are small in order to minimize unfairness?

3 改良型ETR 日本のデータを使って

Proposal of Improved ETR (with Japanese Data)

ドイツにおけるETRの経験、問題点を踏まえ、「改良型ETR」(IETR)の試案を日本のデータを使って作成。その効果を試算。

Proposal of an “Improved ETR” (IETR) developed with Japanese data using the German ETR experience as a model. Effects are simulated.

3 IETRのポイント

Issues of Improvement

- ①化石燃料の最終製品の炭素量に応じた税
 - ②「中立」であることが十分に分かるような「大きな」税・保険料減額
 - ③企業間などでの負担の不公平がない方法
- ① Taxes are charged on the amounts of carbon emission of petroleum final products.
 - ② “Large” tax and pension insurance reduction so that the “neutrality” of the scheme are visible.
 - ③ Absence of unfairness among corporations.

4 IETR導入年の措置

Measures of IETR in First Year

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 炭素税の導入 | 1. Implementation of the Carbon Tax. |
| 2 年金保険料の減額による企業・家計の負担の中立化 | 2. Neutralization of corporate and household burdens by reducing pension insurance payments. |

4-1-1 課税対象

Subjects of Taxation

化石燃料最終製品

Fossil Fuel Final Products

- | | |
|---|---|
| ○ガソリン、A重油、都市ガス、一般炭、高炉ガスなど18種類。 | ○18 Products such as gasoline , Type A heavy oil, city gas, blast furnace gas. |
| ●コークス製造用原料炭、石化用ナフサ、都市ガス製造用天然ガス等は燃焼しないので対象外。 | ● Coal for producing coke, Naphtha for chemical production, natural gas for producing city gas, etc., are exempted because they are not burned. |

4-1-2 税率 Tax Rates

45円／炭素kg

¥ 45 /kg carbon

例

ガソリン 28.6円/リットル

Example

Gasoline ¥28.6/L

A重油 34.6円/リットル

Type A Heavy Oil ¥34.6/L

一般炭 28.7円/kg

General Coal ¥28.7/kg

電力 4.3円/kwh

Electricity ¥4.3kwh

(売電用化石燃料消費に伴う炭素税は料金に転嫁)

(Carbon taxes on commercial power generation should be imputed to consumers.)

炭素税率(45円／炭素kgの場合) Tax Rates (In case of ¥45/kg carbon)

化石燃料最終製品	税率	化石燃料最終製品	税率
LNG	33.2円/kg	軽油	31.7円/l
天然ガス	33.4円/Nm ³	A重油	34.6円/l
都市ガス	25.3円/Nm ³	C重油	35.8円/l
LPG	35.3円/kg	一般炭	28.7円/kg
ナフサ(非石化原料)	26.7円/l	原料炭	31.4円/kg
ジェット燃料油	29.6円/l	コークス	1.3円/MJ
灯油	30.2円/l	コークス炉ガス	0.5円/MJ
ガソリン	28.6円/l	転炉・高炉ガス	1.3円/MJ
原油	31.6円/l	製油所ガス	0.6円/MJ

電力 (電気事業者の所内消費以外の炭素税38342億円/発電電力量8999億kwh)
=4.3円/kwhの料金値上げ

4-1-3 納税義務者

Tax Payers

- 化石燃料最終製品の最終消費者。
- ただし、ガソリン、軽油、灯油、都市ガス、LPGは、最終販売者。
- Final consumers of fossil fuel final products.
- Exception, final sellers are obligated to pay for gasoline, gas oil, kerosene, City Gas, LPG

→下流課税

→Down stream taxation

4-1-4 炭素税額

Amount of Revenue

総額16.36兆
(2003年)

Total amount of
¥ 16.36 trillion
(2003)

業種別炭素税額 45円／炭素kg 単位:億円 Amount of Tax by Industry

¥45/kg carbon Unit: ¥100 Million

鉱業	392	電力所内消費	7693
建設	1644	熱供給所内消費	52
食品	2659	都市ガス所内消費	500
繊維	1278	石油精製所内消費	386
紙パ	4792	業務部門(自動車を含む)	26082
化学	7863	鉄道	1221
窯業土石	5647	航空	1592
鉄鋼	24392	バス・タクシー	2534
非鉄金属	1788	道路貨物	13122
金属機械	5467	農林水産	5077
その他製造業	10362	家庭(自動車を含む)	39097
		合計	163637

注: 2003年の総合エネルギー統計などから推計

15

4-2 年金保険料減額による中立化

Neutralization by Reducing Pension Insurance Payments

企業・家計の年金保険料を平均35%減額。

Reducing corporate and household pension insurance payments by 35% on average.

ただし、一律減額では、企業間などで不公平。

Uniform reduction would create unfairness.

業種・部門ごとの年金保険料

(厚生・共済・国民年金計。事業主・被雇用者拠出計)

Pension Insurance Payments by Industry and Sector

(Sum of Employees' Pension, Mutual Aid Pension, and National Pension Funds.
Sum of employees' and employers' contributions)

鉱業	91	電力	547
建設	12613	熱供給	23
食品	3146	都市ガス	160
繊維	1626	石油精製	91
紙パ	665	業務部門	87101
化学	1345	鉄道	730
窯業土石	899	航空	160
鉄鋼	547	バス・タクシー	1245
非鉄金属	388	道路貨物	5077
金属機械	12185	農林水産	5175
その他製造業	4830	家庭	143072
		合計	280651

注：業種ごとの従業者数、雇用者数から推定。

単位：億円

IGES-CFS/EA21

17

4-2 年金保険料減額による中立化

Neutralization by Reducing Pension Tax Payments

次の区分ごとに中立化。

- A 炭素税 > 年金保険料
の事業主
- B 炭素税 < 年金保険料
の事業主
- C 家庭

Neutralizing for each group.

- A. Employers
Carbon Tax > Pension
Insurance
- B. Employers
Carbon Tax < Pension
Insurance
- C. Household

IGES-CFS/EA21

18

A 炭素税 > 年金保険料の事業主

Employers Whose Carbon Tax Payment > Pension Tax Payment

鉄鋼、化学、電力(所内消費)、
道路貨物、航空など

事業主年金保険料を上
回る炭素税は100%還付

→実炭素税額=保険料相当額。

→年金保険料負担はゼロに。

Steel, chemical, power
generation (in-house
consumption), road freight,
aviation, etc.

-The entire amount of carbon
tax exceeding the amount of
pension insurance payment
would be returned

→Actual amount of carbon tax =
Amount of pension tax payment

→Amount of pension tax payment
would be zero.

IGES-CFS/EA21

19

B 炭素税 < 年金保険料の事業主

Employers Whose Carbon Tax Payment < Pension Tax Payment

建設、食品、金属機械、業務、
農業など

炭素税額を事業主年金
保険料から差し引く。

Construction, foods,
machinery, service,
agriculture, etc.

-Pension insurance
payment would be
reduced by the amount of
carbon tax payment.

IGES-CFS/EA21

20

C 家庭(被保険者など)

Household (Employees, etc.)

年金保険料の平均減額
率27%で一律減額

-Pension insurance payments
would be uniformly reduced
by a 27% fixed rate,.

←家庭は、ほとんどすべて
保険料>炭素税。

←Almost all households
Pension payment > Carbon tax
payment

←膨大な中立化事務回避。

←To avoid massive administrative
burden.

年金受給者のみの家庭は炭素税負
担分を年金支給増によって中立化
(約3000億円)。

Carbon tax payment would be
Neutralized by increasing pension
benefits if households whose income
is limited to pension benefits
(¥300billion).

業種・部門ごとの実炭素税額など(1)

Estimated Carbon Tax Payments By Industry and Sector (1)

業種・部門	炭素税額	年金保険料	還付額	実炭素税額 =保険料減額額
鉱業	392	91	300	91
建設	1644	12613	0	1644
食品	2659	3146	0	2659
繊維	1278	1626	0	1278
紙パ	4792	665	4127	665
化学	7863	1345	6518	1345
窯業土石	5647	899	4748	899
鉄鋼	24392	547	23845	547
非鉄金属	1788	388	1400	388
金属機械	5467	12185	0	5467
その他製造業	10362	4830	5531	4830

業種・部門ごとの実炭素税額など(2)

Estimated Carbon Tax Payments By Industry and Sector (2)

業種・部門	炭素税額	年金保険料	還付額	実炭素税額 = 保険料減額額
電力所内消費	7693	547	7145	547
熱供給同上	52	23	29	23
都市ガス同上	500	160	340	160
石油精製同上	386	91	295	91
業務(含自動車)	26082	87101	0	26082
鉄道	1221	730	492	730
航空	1592	160	1433	160
バス・タクシー	2534	1245	1289	1245
道路貨物	13122	4013	9109	4013
農林水産	5077	5175	0	5077
家庭(含自動車)	39097	143072	0	39097
合計	163637	280651	66601	97038

IGES-CIS/EA21

23

4-3 実炭素税 = 年金保険料減額額

Carbon Tax Revenue = Pension Tax Payment Reduction

炭素税額	16.36兆円	Carbon Tax Revenue	¥16.36
年金保険料	28.07兆円	Pension Insurance	¥28.07
還付額	6.66兆円	Revenue	
		Returned Amount	¥6.66
実炭素税		Amount of Actual Carbon Tax	
= 年金保険料減額額		Revenue	
	9.70兆円	= Amount of Pension	
		Insurance Reduction	
			¥9.70
			Unit: Trillion

IGES-CIS/EA21

24

5 導入年以降の措置(5年間)

Measures in the Second and Later Years of Introduction (5 Years)

IETR導入後の課題

- ①CO₂排出が減少し、炭素税収は逓減する。
- ②CO₂が増加しても自動的にその分の年金保険料が減額されてはCO₂削減のインセティブにならない。

Problems After IETR Implementation

- ①CO₂ emission declines and revenue declines
- ②Incentive to reduce CO₂ emissions is minimized because an increase of CO₂ emission would be automatically offset by an decrease of pension insurance.

IGES-CfS/EA21

25

5-1 税収安定化の措置

Measure to Sustain Tax Revenue

炭素税率を年率1.8%引き上げ、毎年9.70兆円の実税収・年金財政充当。

- ・負担増ではない。
- ・企業・家計のエネルギーコストは逓減。

Raise the tax rate annually by 1.8%. It would sustain the ¥9.70 trillion actual tax revenue and would be used for pension funds.

- ・ This is not a tax increase
- ・ Energy costs of corporations and households continuously decline.

IGES-CfS/EA21

26

5-2 CO₂削減のインセンティブ措置

Measure to Create Incentives for CO₂ Emission Reduction

**A 炭素税 > 年金保険料
の事業主**

「実炭素税／炭素税」の
値を導入年の値に固定。

→実炭素税はCO₂排出
量に比例。

**A Employers Whose
Carbon Tax > Pension
Insurance**

**-Maintain the “Actual carbon
tax/carbon tax” rate at the
level of the implementation
year.**

**→Actual carbon tax would be
in proportion to the
amount of CO₂ emission.**

IGES-CfS/EA21

27

5-2 CO₂削減のインセンティブ措置

Measure to Create Incentives for CO₂ Emission Reduction

**B 炭素税 < 年金保険料
の企業**

「実年金保険料／年金
保険料」の値を導入年
の値に固定。

→実炭素税はCO₂排出量に
比例。

**B Employers Whose
Carbon Tax < Pension
Insurance**

**-Maintain the “Actual pension
insurance/pension insurance”
rate at the level of the
implementation year.**

**→Actual carbon tax would be
in proportion to the amount
of CO₂ emission.**

IGES-CfS/EA21

28

5-2 CO₂削減のインセンティブ措置

Measure to Create Incentives for CO₂ Emission Reduction

C 家庭

年金保険料は毎年29%
減額。

→実炭素税はCO₂排出量に
比例。

C Households

Lower pension insurance
payments by 29%
annually

→Actual carbon tax would
be in proportion to the
amount of CO₂
emission.

5 導入年以降の措置(5年間)

Measures in the Second and Later Years of Introduction (5 Years)

以上の措置より、

2006年から2011年
まで、企業・家計の環境
コストは年間9.70兆円
増加し、同額の雇用コ
ストが削減される。

Those measures

would increase
environmental costs
of corporations and
households, decrease
labor costs and
maintains the ¥9.70
trillion actual tax
revenue.

6 IETR試案の効果試算

Estimated Effect of the Proposed IETR

1 二酸化炭素排出量 1 Carbon Dioxide Emission

2011年の排出量

- ・11.04億トンCO₂
- ・01年比 9.1%減
- 90年比 0.2%減

2004年速報値

CO₂ +12.6% (対90年比)

Amount of Emission in 2011

- ・ 1.1 billion ton CO₂
- ・ 9.1% reduction
compare to '01
- 0.2% reduction
compare to '90

Tentative Report 2004

CO₂ +12.6% compare to '90

6 IETR試案の効果試算

Estimated Effect of the Proposed IETR

2 GDPの変化 2. Effect on GDP

2011年のGDP

- ・640.8兆円。
- ・IETRがない場合に比し、1.5%分の増加。

GDP in 2011

- ・ ¥ 640.8 trillion
- ・ 1.5% increase
compare to the
absence of IETR

6 IETR試案の効果試算

Estimated Effect of the Proposed IETR

3 雇用者数の変化 3. Effect on Employment

2011年の雇用者数

- ・5176.1万人
- ・IETRがない場合に比し、156.9万人の増

Number of Employment in 2011

- ・51.76 million people
- ・1.56 million increase compare to the absence of IETR

6 IETR試案の効果試算

Estimated Effect of the Proposed IETR

4 雇用増の要因内訳 4. Factors of Increased Employment

- ・GDP増加 146.0万人
- ・雇用コスト減 12.3万人
- ・炭素コスト増 -1.4万人
- 合計 156.9万人

- ・ Increased GDP 1,460
 - ・ Decreased labor costs 123
 - ・ Increased carbon costs -14
 - Total 1,569
- (thousand people)

7 基礎年金の保険料収入 ≡ 炭素税収入

Tax Revenue for Basic Pension Fund ≡ Carbon Tax Revenue

	保険料 収入	炭素税 収入		Pension Insurance Revenue	Carbon Tax Revenue
現状	9	9.7			
2011年	9.7	9.7	Present	9	9.7
			2011	9.7	9.7

単位: 兆円

(Unit: ¥ Trillion)

7 基礎年金の一元化

Unification of Basic Pension Fund

基礎年金の保険料収入を実炭素税収入に替えることにより基礎年金は全額国庫負担になり、一元化可能。国民年金未払も解消。

The entire amount of Basic Pension Fund could be paid by the national treasury if the carbon tax revenue were used. This would make the unification of the Basic Pension Fund possible. The problem of unpaid pension insurance would be solved.

8 少子高齢化社会に適した国民負担体系

National Support System Suited for Aging Society

国民負担(税+保険料)


National Support
(Tax + Social Insurance)

	ゲッス	ハッス	中立		Goods	Bads	Neutral
現状	79%	9%	12%	Present	79%	9%	12%
IETR 導入	72%	16%	12%	After IETR	72%	16%	12%

IETRは環境・経済・社会を統合

IETR Integrates Environment, Economy and Society

- | | |
|--------------------|---|
| ○二酸化炭素削減 | ○Reduction of Carbon Dioxide Emissions |
| ○雇用創出 | ○Creation of Employment |
| ○基礎年金一元化 | ○Unification of Basic Pension Fund |
| ○少子高齢化社会
に適した負担 | ○National Support System Suited for Aging Society |



日本のデータを
使ったIETR試案
でした。

Danke !

**End of
Proposal of IETR
with Japanese
Actual Data**

Thank you !