

Institute for Economic Studies, Keio University

Keio-IES Discussion Paper Series

The Policy Process of Environmental Taxation in Denmark

Shintaro Kurachi

31 March, 2017

DP2017-010

<https://ies.keio.ac.jp/en/publications/7491/>

Keio University



Institute for Economic Studies, Keio University
2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan

ies-office@adst.keio.ac.jp

31 March, 2017

The Policy Process of Environmental Taxation in Denmark

Shintaro Kurachi

Keio-IES DP2017-010

31 March, 2017

JEL classification: H23; Q58

Keywords: Environmental Taxation; Carbon Taxation; Denmark; Corporate Taxation; Tax Freeze

Abstract

This study examines why the Danish CO₂ tax system has remained a substantial tax break on industry. Denmark was part of the “First Wave” of countries to introduce a CO₂ tax, as were the other Nordic countries, in the 1990s. However, the Nordic CO₂ tax structure remained a substantial tax break and low tax burden, and was distorted because of the large tax break of the CO₂ tax burden on industry. The Danish government tried to increase the burden of the CO₂ tax on industry, but this attempt failed owing to problems of international competitiveness and the country’s relationship with the EU and the other Nordic countries. The structure of the CO₂ tax burden was very regressive, which meant it was too heavy for the low-middle income groups. Therefore, the center-right government introduced a “Tax Freeze” (Skattestoppet) in 2002, to avoid increasing the tax burden on the low-income groups. Nevertheless, the “Tax Freeze” failed to secure the flexibility of the tax policy, and accelerated the real estate bubble precipitated by the Lehman shock in 2008. In order to cover for the reduction in income tax since the 1990s, an environmental taxation was introduced, and then subsequently increased. However, it has become more difficult to acquire additional CO₂ tax revenue, needed because of the reduction in income tax. The low-middle income groups did not support the increase in CO₂ taxation, because it was not implemented to improve the environment, but rather to generate additional tax revenue. Therefore, the Danish CO₂ tax system has recently been reconsidered.

Shintaro Kurachi

Faculty of Economics, Keio University

2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan

mail@shintarokurachi.org

Acknowledgement: This work was supported by MEXT-Supported Program for the Strategic Research Foundation at Private Universities, 2014-2018.

デンマークにおける環境関連税制の政策過程分析

—炭素税に着目して—

The Policy Process of Environmental Taxation in Denmark

倉地真太郎[※]

Shintaro KURACHI

要旨

本稿の目的は、デンマークの環境関連税制、特に炭素税制の政策過程を分析し、いかなる経緯で炭素税の企業に対する多大な優遇措置が導入されたのか、そしてそれはどのような課題をもたらしたのかを明らかにすることである。デンマークは他の北欧諸国と同様に **First Wave** として、いち早く炭素税を導入した国の一つであり、EU 諸国をリードする役割が期待されていた。しかし実際には産業に対する多大な優遇措置を認めた結果、炭素税制において「汚染者負担の原則」を徹底することはできなかった。政策過程をみると、産業に対する負担軽減措置は、環境関連税制の歴史的文脈による経路依存性の影響があるが、その一方で幾度も産業に対する負担増が提起されてきた。だが企業の国際競争力や EU との租税調和の観点から産業団体等の強固な反対もあって幾度も引き上げは見送られてきた。その結果、炭素税負担は家計重課の負担構造が維持されることになった。だが、炭素税の負担構造は逆進性が強く、低所得者に負担が集中することから、保守グループは炭素税の引き上げに対して以前から批判を行ってきた。そして 2000 年代初頭の政権交代を機に、炭素税に対する批判はタックスフリーズという増税禁止ルールに結実することになり、負担増加に歯止めがかかることになる。ところがタックスフリーズはかえって租税政策の硬直化をもたらし、2010 年代以降も炭素税制の再度の見直しが迫られている。このように、所得税減税の財源確保手段としての環境税関連税制の増税に関して、(少なくとも炭素税制において) 家計重課・産業軽課の構造を抱えたままでは国際競争力を維持することはできたとしても、環境改善目標の達成が困難になること、低中所得者層に負担が集中するという問題が生じることになるのである。

Keywords : 環境税、炭素税、デンマーク、法人税、タックスフリーズ

JEL Classification: H23; Q58

[※] 慶應義塾大学経済学部助教。〒108-8345 東京都港区三田 2 丁目 1 5-4 5 E-mail: mail@shintarokurachi.org

1. はじめに

本稿の目的は、デンマークの環境税関連税制、特に炭素税（Carbon Tax）の政策過程を分析することで、いかにして炭素税の企業に対する多大な優遇措置が導入され、それによってどのような問題が生じているのかを明らかにすることである。

環境税は外部不経済を内部化する環境政策の経済的手法としての政策課税であるが、一方で環境改善のみならず雇用増税も期待できる、いわゆる「二重の配当(Double dividend)」が期待できる税制として、多くの先進諸国から注目されている。特に1990年代から環境税は、多くの先進諸国で相次いで導入された。炭素税に関しては、フィンランドが1990年に世界で初めて炭素税を導入してから、1991年にスウェーデン・ノルウェー、そして1992年にデンマーク(1993年度実施)が炭素税を連鎖的に導入し、北欧諸国は炭素税のFirst Waveとなった。そしてデンマークは、他の北欧諸国のみならずEU諸国をリードしていく国の一つとして期待されていた。しかし2000年代以降は多くの先進諸国で環境税関連税制から排出権取引への移行が目立ってきており、中には炭素税を廃止する国も見られる¹。EU諸国内での炭素税の租税調和も依然として多くの課題が残されているのが現状である(倉地・佐藤・島村,2016)。

国際協調の問題だけでなく、デンマークの炭素税自体にも課題は多い。確かにデンマークの環境関連税収の規模(対GDP比)は導入当初からOECD諸国の中で顕著に大きく、2000年代以降規模は落ち込むが、依然として最も高い水準を維持し続けている²。しかし、多くの先進諸国と同様にデンマークの環境税関連税制が理想的な税制であるといえそうではなく、当初の「汚染者負担の原則」からは乖離し、企業を対象に多くの優遇措置が導入された結果、家計重課・産業軽課という特徴が形成されている(National Statistical offices in Norway, Sweden, Finland and Denmark,2003)。

では、どのような背景から、こうしたデンマークの炭素税制の特徴が、形成されたのだろうか。この点について2つの観点から先行研究を整理することができる。

第一に、所得税と環境税との関係という観点である。デンマークは国際的にみて所得税負担が最も重い国の一つであるが、1990年代以降、労働供給の増加や資本逃避を防止する観点から所得税の限界税率の引き下げが繰り返されている。特に累進部分を担う国の所得税制において、累進性の緩和が繰り返された結果、その負担構造は所得税制内では比例的になってきている。そして環境税の導入・増税は、所得税減税とセットで租税中立的な改革として実施される傾向があり、その意味で環境税と所得税はコインの表と裏の関係にあるといえる。

これに関してLarsen(2011)は、デンマークの環境税は労働所得税・資本所得税の補完的な税制として重要な役割を果たしているが、労働所得税から環境税への劇的なシフトは(環境目的で環境税を増税していくために)難しかったと評価する。つまり環境税に比べて所得

¹ オーストラリアは2014年7月に二酸化炭素の排出に課税する炭素税の廃止を決定した。

² OECD Revenue Statistics より。

税の税収規模は全く異なるのであり、所得税の大規模減税を賄うほどの環境税増税（税制のグリーン化）は、環境改善という本来の目的からしても困難であったと考えられる。

その困難さは、所得税制と炭素税制の負担構造に差異にも関係してくると考えられる。Wier,et al.(2005)が明らかにしたように、デンマークの炭素税は家計・産業側両者にとって逆進性の高い税であり、なおかつ付加価値税よりも逆進的である。家計負担の逆進性は最も強い。

負担構造の差異はどのような影響を及ぼしたと考えられるだろうか。先程述べたように1990年代の所得税制改革は、所得税減税と環境税増税が繰り返された。すなわち所得税減税の累進性緩和による恩恵は基本的に高所得者世帯に行き渡るのに対し、炭素税増税の逆進性強化による負担増は低・中所得者に相対的に多かったということである。そのような点に注目すれば、炭素税の導入・増税に対して、デンマークの人々がどのようにして受容していったのか、という点を明らかにすべきである。

第二に、炭素税の社会的受容性に関して、まず環境税の導入が政治的に合意の取りやすかったことが指摘できる。Andersen(1994)によれば、炭素税は社会民主党が率いる政権によって導入されたが、それは前保守国民・自由党政権が当初から導入を目指していた改革案を引き継いだものであり、スリュタ前首相が辞任する直前の6月には既に炭素税の原則に関してはコンセンサスが取れていた。したがって事実上の炭素税導入は保守国民・自由党政権による功績といっても過言ではない。このことから炭素税の導入自体は実質的に政界や世論から広く支持が得られていたと評価できるのである。

しかしKlok et al. (2006)によれば、環境税に対する社会的受容性は、政府が環境改善目的ではなく、財源調達目的を強調し過ぎたために、1990年代初頭は高かったが、2000年代初頭までに低下してきている。すなわち環境先進国といえるデンマークでさえも、炭素税制の支持は必ずしも盤石なものとはいえないのである。そのように考えると、デンマークで炭素税が導入されてから、どのような批判がデンマークの人々からあがったのかを明らかにしなければならない。

以上を踏まえて、本稿では、以下の二点を明らかにしたい。第一は、デンマークの炭素税制がどのような政策過程を経て、家計重課・産業軽課という特徴を有するようになったのか、その特徴を維持しているのかという点、第二は家計重課という特徴がデンマークの人々にどのようにして受容され、政策の変化をもたらしたのか、という点である。これら二点をデンマークの環境税、特に炭素税制の1970年代における歴史的な文脈と1990年代から2010年代にかけての政策過程を、環境省・財務省・税務省等の報告書、新聞資料（*Politken*）、統計資料（Denmark Statistics等）を用いた分析によって明らかにしたい。

本稿の構成は以下の通りである。第二節では、デンマークの環境税関連税制の歴史の変遷を概観する。第三節では、1992年炭素税導入の政策過程を分析する。第四節では、1996年改革以降の環境税関連税制の政策過程を分析する。最後に本稿の結論を述べる。

2. デンマークにおける環境税関連税制の位置づけ

本節ではデンマークにおける環境税関連税制の財政的・制度的位置づけを行う。表1は、セクター毎の炭素税の実効税率（1999）を北欧諸国間で比較したものである。表1から明らかな通り、1999年時点でノルウェーを除いて1トンあたりの炭素税負担が家計よりも産業の方が軽く、そのなかでも鉱業、電気・ガス・水道、輸送・保管・コミュニケーションなど、比較的多くの炭素量排出を行う産業が軽課であるのに対し、金融仲介等、比較的少ない炭素排出が見込まれる産業に対しては重課であることが確認できる。このようにスウェーデン、フィンランド、そしてデンマークの炭素税は家計重課・産業軽課という特徴がみられる。そして、この傾向は近年でも同様にみられる（OECD,2016）。少なくともデンマークにおいては、炭素税がエネルギーを多く消費する産業（エネルギー集約型産業；Energy Intensive Industry）に対して多大な軽減措置を適用しているために、このような負担構造になるのである。

表1 北欧諸国におけるセクター毎の炭素税の実効税率（1999年）

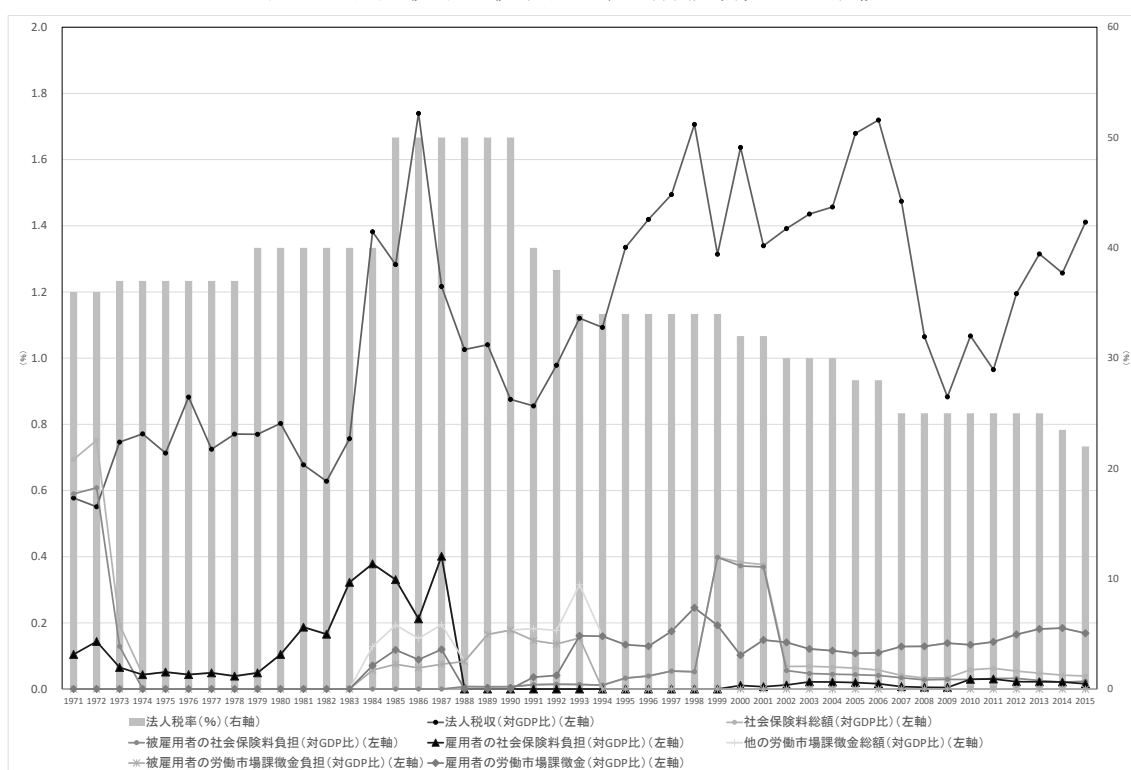
	スウェーデン	ノルウェー	フィンランド	デンマーク
	€/トン CO2			
合計	23	16	8	10
家計	43	17	46	23
全産業平均	17	15	6	7
農業・漁業	36	13	16	15
鉱業など	14	40	12	1
製造業	9	5	6	14
電気、ガス、水道	13	7	1	0
建設	44	21	17	13
小売	43	11	14	42
輸送、保管、コミュニケーション	15	9	6	9
金融仲介	43	218	-	107
公的行政・サービス	39	25	-	59

出所：National Statistical offices in Norway, Sweden, Finland & Denmark (2003), p.26
より作成。

もちろん、こうした特徴は小国経済で貿易依存度が高い北欧諸国経済が国際競争力を維持するための一つの戦略の結果だと積極的に評価することもできる。Hansen, Munksgaard and Schiöppffe(2005)によれば、デンマークの環境税に対する産業軽課の傾向によって、デンマークの国際競争力は特別なケースを除いて低下しているわけではない。それどころか、デンマークは高いエネルギー課税の負担と優遇措置が企業に対するエネルギー効率向上の強いインセンティブを持つために、世界で最もエネルギー効率が高い国の一つとなっている（Danmarks Nationalbank, 2009）。

では企業側のトータルな租税負担はどうなっているのか。図1は、デンマークの法人税率や企業の社会保険料負担の推移を示したものである。まず1980年代までの法人税政策は、税率を引き上げて様々な優遇措置で課税ベースを縮小させる方針が採られていて、1980年代後半にも税率が50%まで引き上げられている³。しかし1990年代に入ると、国際資本移動の活発化と1990年代初頭のバブル経済崩壊を背景に、法人税政策は、税率を引き下げて課税ベースを拡大する方針に切り替えられ、実際に1993年税制改革でも法人税率が34%まで引き下げられている⁴。その後も法人税率の引き下げは度々行われたのだが、法人税収（対GDP比）は課税ベース拡大の影響で2000年代後半までむしろ増加することになった⁵。

図1 法人税率・税収及び社会保険料負担の推移



出所：Denmark Statistics より作成。

次に図表2は環境関連税制（自動車関連課税、エネルギー課税、環境税⁶を含む）の総税

³ 税率引き上げの理由は、二元的所得税（Dual Income Taxation）導入によって労働所得、資本所得、法人所得間の最低税率を統一する必要があったためである。

⁴ 1993年税制改革によって所得間の税率統一が崩れたために、所得税市は二元的所得税制度から乖離することになり、包括的所得税と二元的所得税の折衷方式に変更となった（Sørensen,1998=2001）。

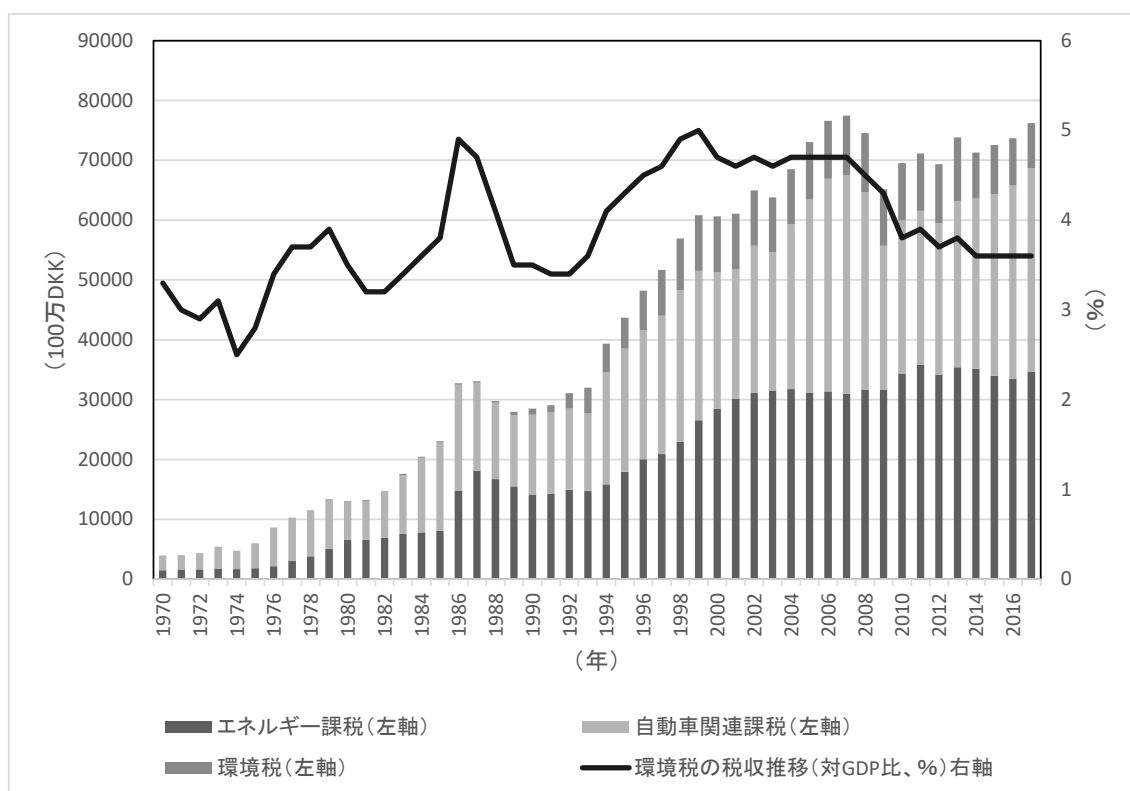
⁵ なお、1993年税制改革の際に、労働市場政策改革（フレキシキュリティ）の財源確保を目的に、労働市場課徴金が導入された。これは被雇用者と雇用者両方に課せられるペイロールタックスであるが、所得税減税の減収分を相殺する形で導入されている。そのため雇用者には法人税率の削減の一方で、課徴金の負担が増加（課徴金率は0.6%程度）している。

⁶ ここでいう環境税（Miljøafgift）は、消費や生産に関わる環境に有害な製品に対する税、汚染物質の排出に対する税、希少天然資源への税を意味する。

収規模（対 GDP 比）と税目毎（実額）の推移を示している。これによれば、収規模は 1970 年から 2000 年代初頭まで増減はあるものの、全体的に増加傾向にあることが確認できる。1973 年と 1979 年に収規模が一旦落ち込んだのは、石油ショックによる石油価格の落ち込みによるものであり、一方で 1980 年代後半に一旦収が急増したのは、石油エネルギー価格の増加に対してエネルギー消費がそれほど減らなかったためである。2000 年代以降は、環境関連収の規模は経済規模に対して低下傾向にある。とりわけ 2008 年以降の低下が著しい。

全体の収規模と同様に各税目の収は、1970 年代以降増加傾向にあり、特にエネルギー課税⁷と自動車関連収の規模が大きい。デンマークには、スウェーデンのボルボのような自動車産業がないため、自動車関連課税は比較的重いという特徴がある。環境税の収規模は、炭素税の導入と増税等によって 1990 年代に拡大幅が大きいことが確認できるが、自動車関連課税やエネルギー課税と比較すると、収自体はさほど大きくはない。

図 2 環境関連収の推移



出典資料：Statsregnskabet (SRC), Skatteministeriet; Skatter og Afgifter, Danmarks Statistik; Økonomisk Oversigt, Økonomiministeriet; Økonomisk Redegørelse, Økonomi- og Indenrigsministeriet.

⁷ ここでいうエネルギー課税 (Energiafgift) とは、坑口炭、電気、ガス等、燃料、石油精製物、ベンジン等に対する課税のことを指す。

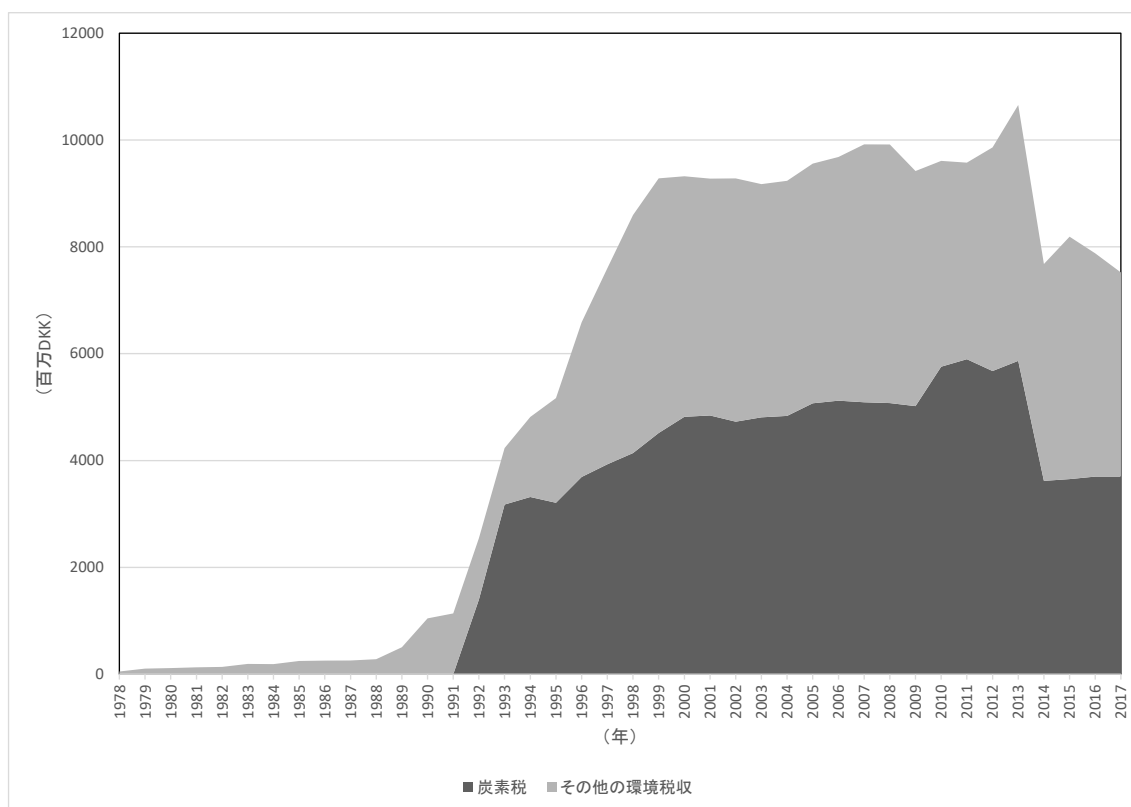
出所：Danish Tax Ministry

HP(<http://www.skm.dk/skattetal/statistik/tidsserieoversigter/>)より (2017/03/26 閲覧)。

注：DKK とは、デンマーク・クローナというデンマークの独自通貨の単位の略称である。

続く図3は環境課税のうち炭素税収とその他の環境税の税収推移を示している。図3から明らかなように1992年の炭素税導入により、炭素税収が急増し、1990年代後半にかけては、その他の環境税収の増加も著しい。だが、2000年代以降になると、2009年まで炭素税とその他の環境税収の規模は安定する。その後、2010年税制改革では炭素税負担下限額が撤廃されたことで炭素税収が一旦増加した。そして2014年からは再び炭素税の減税により炭素税収の規模は急速に低下したことが確認できる。

図3 炭素税とその他の環境税の税収推移



出所：Statsregnskabet (SRC), Skatteministeriet; Skatter og Afgifter, Danmarks Statistik; Økonomisk Oversigt, Økonomiministeriet; Økonomisk Redegørelse, Finansministeriet og Økonomi- og Indenrigsministeriet.

(<http://www.skm.dk/skattetal/statistik/tidsserieoversigter/>) より (2017/03/26 閲覧)

注：「その他の環境税」とは、SO₂、包装フィルム、パッケージ、印刷広告物、プロパンガ

ス、塩素系溶剤、殺虫剤、ごみ、生ごみ、水道水、電池、ポリ塩化ビニル等、窒素、ミネラル・リン、Nox、成長促進剤等である。

以上のようにみると、デンマークにおける炭素税の位置づけは、次のようになる。まず1992年に炭素税が導入されてから環境税収は急増したわけだが、他のエネルギー課税や自動車関連税の税収規模の方が大きく、環境税が税収全体に大きなインパクトを与える税制ではなかった。企業負担に関しては炭素税の産業軽課は、法人税の税率引き下げと課税ベース拡大という政策方針とあわせて形成されたのである。

では1990年代の炭素税の導入・拡大、家計重課・産業軽課、2000年代以降の炭素税収の伸び率低下、といった政策方針は、いかなる歴史的脈絡のもとで形成されたのだろうか。次節では、1970年代から1990年代までの環境税関連税制、特に炭素税の政策過程を分析する。

3. 炭素税の導入と拡大

3-1 環境税の前史

デンマークは、先進諸国のなかで先駆的な環境運動を展開し、環境税に相当する税制をいち早く導入してきた国である。1973年の第一次石油ショックからエネルギー構造の転換、そして代替エネルギー政策を希求する環境運動を背景に、1976年以降、環境税に関する議論が、自然科学・社会科学者のグループ、特に原子力発電導入に反対するグループの支持を受けて、度々交わされるようになった（Klok, et al., 2006: 907）。原子力発電に関して、当時デンマークはスウェーデンと異なり、原発を国内に保有していないことから、原発をそもそも持つかどうか論点となっていた。デンマーク国会が原子力計画の中止を決定したのは1985年、つまりチェルノブイリ原発事故の1年前のことであったが、それ以前の1970年代においてデンマーク政府は、原子力計画の中止ではなく、むしろ石油の代替エネルギーとして、原子力中心のエネルギー政策を積極的に打ち出そうとしていた。1976年、政府は初めて総合的なエネルギー政策、『エネルギー政策 1976 (*Energipolitik 1976*)』を策定する。そこでは輸入原油依存からの脱却とエネルギーの安定供給の実現を目標にし、国内資源開発やエネルギーの利用効率の向上への施策が盛り込まれた（近藤、2013:104）。

このエネルギー政策案の一貫として、1977年にエネルギー消費における家計に対する税制が導入された。当時の問題は石油ショック後の石油価格の高騰への対処であり、それは1981年に発表された『エネルギー計画 81 (*Enegiplan 81*)』でも言及されている（Miljø og Energiministeriet, 1996:9）。しかしその対策は、企業への優遇措置に限定されていた。当時のエネルギー消費課税は家計が主な課税対象であり、対照的に企業は払戻金を受け取ることができる、つまり企業の租税負担は減免されていたからである。そのためエネルギー消費

課税の負担は家計に重くのしかかっていた (Finansministeriet,1995b:9)。つまり炭素税の家計重課・産業軽課は元々の環境税の特徴を引き継いだものだったということである。

3-2 炭素税の導入と 1994 税制改革

1990 年代に入り、政府は 1987 年に国連・環境と開発に関する世界委員会が提起した「持続可能な発展」という概念を中心に据えた『エネルギー2000 (*Energi 2000*)』を打ち出した。再生エネルギーの導入計画とともに、2005 年までにエネルギー消費量の 15%削減(1988 年比)、炭素排出量 20%削減 (1988 年比)、再生エネルギーが占める割合を全体の 30%以上とする数値目標が盛り込まれた。これは「経済成長とともにエネルギー消費量が増大する」という旧来の成長概念を打ち破る大胆で野心的な政策であり、特に産業界から強い批判を集めることになった (飯田,2000:156-157)。

このような中で発表された 1992 年税制改革の当初案は、100DKK/1 トン(炭素排出量)に対するセクター間での統一税率を導入するという大胆なものであった。しかし、この提案は産業界から強い反発にあうことになる。結局、家計側には 100DKK/1 トン、産業界側には 50DKK/1 トンまで負担率を引き下げ、さらにはエネルギー集中産業には還付制度を通じた税負担免除を適用することで負担率を 35DKK/1 トンまで引下げることになった⁸ (Daugbjerg and Svendsen,2001,pp.24-26)。また産業界に対して売上高の 2-3%を超える部分の炭素税負担には控除適用が認められた。さらに炭素税収の一部分は製造業へのエネルギー節約政策のために充てられた(Andersen,1994:47)。

当初案から乖離した炭素税の現状を危惧した政府は再び環境税制改革に着手しようとする。だが、野党の社会民主党は政権側が首相自ら立ち上げた政府委員会の結論に基づいた一方的な案だと批判し、議会での審議を拒否していた⁹。もともと政権側の態度の変化について批判的であった社会民主党は、環境政策に関する利害が一致する社会自由党・社会主義国民党の間で新しい多数派を形成する機会を窺っていた。その機会は 1993 年 1 月 25 日に訪れる。いわゆるタミル問題と呼ばれる難民問題によって右派中道政権は責任を取って下野することになり、新しく社会民主党率いる連立政権が立ち上がった。

ところが連立新政権は前政権の環境税制改革案を覆すのではなく、それどころか当初の改革路線を踏襲する形で議論を進めていた。これは社会民主党らが政権交代前から環境税に関する多数派を形成しようとしていた背景から、1992 年税制改革でも社会民主党らの意向(家計と企業の両方に炭素税を課す)が少なからず反映されていたためである。

このようにして前年の改革に引き続き、新しい環境税(炭素課税は含まない)の導入を含む包括的税制改革が 1993 年 6 月に可決した(1994 年 1 月から施行)。新たな環境税導入により 120 億 DKK に及ぶ段階的増収が見込まれたが、平均個人所得税率を 52%から 44%に

⁸ 炭素税は既存の石炭、石油、ガス、そして電力消費に対するエネルギー課税に標準実効税率を上乗せする形で課すことになった。

⁹ "S afviser plan om grøn skat", *Politiken*, 13 January 1993, p.4.

引き下げ、高所得者に対する限界税率を引き下げることで生じた減収分を一部相殺(25%)する形となった。税制改革の多くの税目(燃料課税、石炭、電気、水供給、ごみにかかる課税)は、1998年までに段階的に導入・増税されることになった。しかし依然として環境税の家計重課・産業軽課の形式は残された。

以上のように1990年代初頭の環境税制は、環境問題の改善を旗印に、幾度も所得税減税の代替財源として、導入と増税が繰り返されてきた。しかし家計重課・産業軽課という特徴は、1970年代のエネルギー税制の制度的文脈を受け継いで、産業団体の強い意向を背景に修正されることはなかったのである。

4. 1996年以降の環境税制改革

4-1 1996年・1998年税制改革

企業に対する低い炭素税負担を当初から認識していた政権は、1993年夏、負担引き上げの見直しを検討するために政府委員会を立ち上げている。1994年の3月、政府は新しい企業向けの環境税の導入(150億DKK以上)に向けて、昨今の反省から政治的合意の前に産業界との交渉に着手した¹⁰。そして委員会は全6回の会合を経て、1994年4月の中間報告書を発表する。報告書によれば「グリーン税制が他の施策よりも良いものになるか、家計に対する増税よりもむしろ経済的に望ましいか、ということについて、企業に適用させるよう(な方法:筆者注)にしなければならない」、そのため「(環境:筆者注)税制は段階的に予測可能な範囲で導入されなければならない」、そして「その段階は国際協調や我々の主要な貿易パートナーの環境のもとで適用させなければならない」ということであった(Finansministeriet,1995a:4)。具体的には2005年までに炭素排出量20%削減目標(1998年比)に必要な6%削減を達成するために、炭素税の複数のモデルのシミュレーションに基づき、150億DKK以上の環境税負担を課す一方で、補助金や既存コストの引き下げによって企業に資金を一部払い戻す措置も提案した¹¹。

しかし委員会の提案に対して、与野党から様々な意見が寄せられた。まず野党である社会主義国民党は、将来的な連立政権と協力することを視野に入れて、企業向けの環境税の増税と既存の環境税への再評価をもっとも重要な合意の条件として要求していた。しかし、与党の中央民主党は企業向けの環境税増税には、EU全体でなくデンマークが単独で引き上げることによる国際競争力への影響を回避するために、環境税の還付措置があっても与党で唯一反対の立場を表明し、合意には程遠い状況にあった¹²。中央民主党のスポークスマン Svend Aage Jensen は、「もちろん我々は環境に注意を払わなければならないが、中央民主

¹⁰ "Nye grønne afgifter udskydes", *Politiken* 31 Martch1994,p.4.

¹¹ "Miljøafgifterne skaber uro i regeringen",*Politiken*,30 Martch 1994,p.2.

¹² "Mijøet skal være bedre",*Politiken*,22 May 1994, p.5

党は単に税よりも他の解決を望んでいる」と述べている¹³。

さらに様々な関係団体からも批判が集中した。デンマーク産業団体等（デンマーク経営者協会；Dansk Arbejdsgiverforening）は、政府委員会が炭素税増税の雇用への悪影響がないことを強調したにもかかわらず、独自の算出によって炭素税増税の影響として25000人分の雇用コストがかかると見積もり、増税案に反対した¹⁴。というのも「企業に対して税金がどのようにして還元されるのかという必要な計算例を含んでいない」ことから、「極めて漠然としていて不適切」であったからである¹⁵。

他方で農業関連団体は農家が社会的に要求される環境基準を既に満たしていることから、新しい炭素税によって追加負担が強いられることに反発した。デンマーク消費者団体や工芸団体等はエネルギー消費が多い企業の負担が特に小さく、また私的消費者よりも企業負担が軽いことを批判した。逆に、デンマーク自然保護団体は新しい炭素税が目標と定める20%削減が近年の「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」での削減目標に合致しないことを批判し、60%削減まで追求すべきだと主張した¹⁶。

しかし広く一般的に環境税がデンマークの人々の間で不人気であったか、といえそうとはいえない。1991年終わり頃の世論調査では、約80%以上の回答者が、グリーン税制に対して好意的であり、グリーン税制を含んだ1992年税制改革に対して50%以上が好意的であった（Andersen,1994:48）。1994年調査の環境省系列の「国民教育と成人教育の発展センター（Udviklingscenteret for Folkeoplysning og Voksenundervisning）」による調査でも、約83%（1200人中）の回答者が、「もし税金が環境の改善に向かうのであれば、より多くの税金を支払ってもよい」と回答したことを明らかにした。また環境税を他の税目よりも重く課すことに対して、35%が「非常に」、50%が「ある程度」望み、14%が「財政政策目的のために環境税を課すことを拒否」した。このような環境税に対する高い支持は主に若い世代で顕著であった¹⁷。

このような中で1994年9月に社会民主党、社会自由党、そして中央民主党からなる政権が発足する。しかし発足にあたって各政党の利害調整は難航し、その鍵の一つが炭素税制改革の合意であった。政府が1996年に発表した『エネルギー21（*Energi 21*）』は、1990年に発表した『エネルギー2000』の目標を踏襲しつつ、近年の国連気候パネル等、環境問題の国際化という状況を踏まえて、従来の施策では不十分な点を補う新たな施策を提言した（Miljø og Energiministeriet,1996）。報告書を踏まえた議論の結果、1996年税制改革では、最終的に企業に対する炭素税負担が名目的に引き上げられたが（炭素1トンあたり100DKKまで引き上げ）、同時に企業の国際競争力を鑑みて「自発的協定（Voluntary agreement）」と呼ばれるエネルギー効率性改善に関する協定合意に伴う税率引下げの還付措置が実施さ

¹³ "Miljøafgifterne skaber uro i regeringen", *Politiken*, 30 Martch 1994,p.2 Politiken

¹⁴ "Der bliver kamp om miljøafgifter", *Politiken*,22 August 1994, p.8

¹⁵ "Industrikritik af miljøafgifter", *Politiken*, 15 December1994, p3.

¹⁶ "Der bliver kamp om miljøafgifter", *Politiken*,22 August 1994, p.8

¹⁷ "Miljø må koste mere", *Politiken*,mandag 9 May 1994, p.2

れることになった（諸富,2000:240）。自発的協定とは、エネルギー効率の改善と一定期間査定要件を達成した企業に適用される、企業と政府（Energy Agency）間の合意のシステムのことであり、合意企業はエネルギー管理システムに従わなければならないが、合意に基づいたエネルギー効率の改善に応じて炭素税負担が軽減されることになっている。

表2は、1996年に結ばれた「自発的協定」に基づく負担表の一覧である。軽工程とは生産においてエネルギーを集中的に使用しない工程（金融等）であり、反対に重工程とは生産においてエネルギーを集中的に使用する工程（鉱業等）のことを示す。そしてそれぞれに「自発的協定」の「合意あり」と「合意なし」のタイプがある。これを見て分かるとおおり、重工程（合意あり）が1トンあたりの炭素税負担が最も軽く、軽工程（合意なし）が重く、そして室内暖房（主に家計負担）が最も重いことが明らかである。つまり、「自発的協定」を結んだエネルギーを大量に使用し、多くの炭素を排出する産業の負担は著しく小さいということである¹⁸。

表2 1995年－2000年における炭素税の負担率（合意の有無、軽工程・重工程別）

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
炭素税(DKK/1トンCO2)						
- 室内暖房	50	200	400	600	600	600
- 軽工程(合意なし)	50	50	60	70	80	90
- 軽工程(合意あり)	0-2	50	50	50	58	68
- 重工程(合意なし)	0-2	5	10	15	20	25
- 重工程(合意あり)	0-2	3	3	3	3	3

注1:軽工程:オフィス機器や蛍光灯

注2:重工程:エネルギー集約型企業(例えば、製造において直接的にエネルギーを使う企業)

注3:合意:政府と企業間の自発的合意の有無

出所: Hoerner and Bosquet (2001),p.13 より抜粋。

続く1998年税制改革では、エネルギーの実質価格の維持を目的として、エネルギー課税・石油関連課税の15－25%を2002年までに段階的に引き上げていくことになった。この際、家計に対するエネルギー課税は引き上げられたが、低所得者層と現金給付受給者に対する所得減税措置が行われたため、彼らの可処分所得はむしろ増加した(OECD,2006=2006:邦訳164-165)。このように1990年代は所得税減税に伴う環境税の引き上げが繰り返し実施されていったのである。

4-2 1990年代の税制改革の効果と評価

炭素税の引き上げと自発的協定の導入は炭素排出削減にどれほど効果をあげたのだろうか

¹⁸ もっとも「自発的協定」を結んでいる企業は、エネルギー効率化計画に従った炭素量削減に取り組むことになるから、実際にはその削減に伴う様々な負担を各企業が負うことにはなる。

か。実はこの効果の見積もりには省庁による見解の相違がある。財務省の当初の見積もりによれば、1996年税制改革と自発的協定の導入によって、合計4.6%の炭素排出量削減に成功する(その内1.8%が協定によるもの)、というものであった(Finansministeriet,1995a)。だが、1999年時点で2005年までの炭素排出量は3.8%削減(そのうち2.0%は炭素税)しか達成しないことから、目標達成には5%ほど足りない状況になると財務省は推計した。この当初見積もりからのズレは技術進歩要因によるものとされた(Finansministeriet,1999)。一方で環境省は、同年の推計で炭素排出量削減量が2005年までに3.6%不足すると、財務省よりもズレを小さく見積り、目標に達しない原因としては、主に交通部門の発展があげられる¹⁹(Energistyrelsen,1999:11-12)。だが、いずれの評価においても、炭素税引き上げと自発的協定では、当初の目標に達成できるかは不透明な状況にあったことは明らかであった。

続いて環境税が産業に与える影響への評価に関しては、1997年に設立された政府委員会が分析を行っている。委員会報告書の結論は、「現行の税制システムの構造とエネルギー関連の実効負担水準は全体として維持する」べきだが、「エネルギーパッケージ(環境税改革を含む環境政策のパッケージ:筆者注)の調整は提言すべき」であり、「計画にある環境の改善については、企業の行政的負担をより少なくするような方法を提供す」べき、というものであった。そして「税制システムは、国際的なものが気候政策に関連するという意味で、国際的に解決される際に、再検討されなければならない」と結論付けられている(Finansministeriet,1999:11-12)。政府委員会としては、環境税制が産業に与える影響を鑑みて、負担がより少なくなるような、何らかの調整策が必要だ、という方針を採ったといえる。

このように1990年代を通して環境税の引き上げが幾度も実施されてきたわけだが、必ずしも期待通りの排出量削減効果を得ることはできず、さらには家計負担の引き上げが低所得者層に集中していることが問題視されるようになる。これは後に述べるように2000年代初頭から実施されたタックスフリーズ(Skattestoppet)の導入に帰結したのである。

4-3 2000年代の環境税制とタックスフリーズ

2000年代以降のデンマークにおける租税政策は、タックスフリーズと呼ばれる、増税禁止ルールが基本的な方針となっている。環境税制も例外ではなく単独の導入・増税による実質的な増税は禁止された。環境税負担を引き上げる場合には所得税負担の引き下げ等を通じた税収中立的な改革が条件となった。そのため、図2の炭素税収の推移でも確認したように、2000年代の炭素税の税収規模は1990年代ほど増加していない。

¹⁹ なお、自発的協定に関しては、デンマークエネルギー局が、自発的協定が協定企業においてエネルギー使用量の削減をもたらしたが、その純効果は必ずしも信頼できる推定ではないと評価した。というのも「自発的協定」におけるエネルギー管理システムの実施と維持によって炭素排出削減量の60%が説明できるのであり、「自発的協定」の効果の全体的な推定を確定することは難しいことが要因であった(Ericsson,2006)。

そもそもタックスフリーズが導入された背景には、低・中所得者層の税負担増加による政治的な批判があった。1990年代を通じて保守国民党・自由党らのグループは、社会民主党政権が過去に実施してきた環境税増税が低所得者らに多くの負担増をもたらすことを強く批判し、タックスフリーズの導入を主張してきた。2002年度の予算案でも社会民主党政権は企業に対する炭素税の大幅な引き上げを検討していたが、それは議会で拒絶された(Klok et al.,2006:910)。そして2001年11月の国政選挙の結果、社会民主党が敗北したことで、保守国民党と自由党からなる右派中道政権が樹立し、タックスフリーズが正式に導入されることになったのである。

2005年6月に政府が約10年ぶりに発表した『エネルギー戦略2025 (Energi Strategi 2025)』(Transport- og Energiministeriet,2005)でもタックスフリーズの影響をみることができる。政府は長期的なエネルギー政策の挑戦として、エネルギー供給の確保、グローバルな気候問題の解決、そして成長と企業の発展の3つを掲げた。その一貫として2005年6月に、エネルギー節約計画に関する政党間合意を締結し、さらなるエネルギー削減と再生可能エネルギーの促進を提言した。特に歴史的に石油価格が持続的に高騰していること、既に炭素税負担が高いことからエネルギー消費量増加が多い交通セクターで消費量を削減することは効果的だと強調した。またEUが2005年1月から導入した排出権取引とのバランス、そしてエネルギー消費課税間の負担のアンバランスのために、エネルギー課税と炭素税を単純化する必要性を論じた。すなわち、タックスフリーズのもとで政府は、炭素税を大幅に引き上げて排出量削減効果を期待するよりも、既存の税制と排出権取引などを活かしながら、さらなるエネルギー消費量の削減を目指す戦略を採ったのである。

これ以降、政府はリーマン・ショックまで税収中立的改革のもとで環境税の再編と小規模な引き上げを実施している。2007年には自動車登録課税の改革として、燃料効率性における負担差別化を自動車登録税に対して導入することで、炭素排出削減のインセンティブを自動車保有者に付与する改革を実施した。また同年の税制改革では、小規模な個人所得税減税を実施し、その減収分をエネルギー関連税制の物価指数との連動による増収分で賄うことにした。さらには2008年には、EUの排出権取引の割り当てに対する炭素課税の再編に伴い、窒素酸化物(NO_x)の課税が2010年度に実施されることが決定し、企業に対する炭素税と排出権取引の選択に対する経済的な中立性の確保が目指されたのである(Larsen,2011:101-102)。

4-4 リーマン・ショック後の動向

ところが、環境税制の政策方針は2008年のリーマン・ショックを契機に、再度見直されるようになっていく。タックスフリーズは、不動産関連税制の税率にも上限をかけるので、相対的に租税負担が軽くなり、不動産バブルを加速させることになり、皮肉にも国内経済はリーマン・ショックの影響をより強く受けることになった。それだけでなく、タックスフリーズは文字通り租税政策の税収増減に対して硬直的であるため、リーマン・ショック後に深

刻な歳入不足をもたらしたのであった（倉地・古市,2014）。

こうした状況を受けて 2009 年に一時的にタックスフリーズの停止が決定する（2010 年以降は復活する）。失業率改善と景気低迷からの脱却が急務であった政権は 2009 年 5 月下旬に *Spring Package 2.0* を発表し、2010-2019 年に亘る大規模な所得税減税と環境税増税を含む税制改革の実施を提案した。「汚染者はもっと支払うべきだ」という考えのもとで、家庭・企業に対するエネルギー課税の段階的引き上げ（企業に対する負担は 2013 年までに 15% 段階的引き上げ）、炭素税負担下限額のしきい値削減、排出権取引（炭素排出の割り当て）からの増収、エネルギー課税の価格連動性の継続などが盛り込まれた。改革の結果、企業に対するエネルギー課税負担に対する払い戻し分が減少し、企業負担は家計負担の格差は以前よりも縮小したわけである。この税制改革の目的は、労働供給の中期的引き上げ、世界経済危機に対する悪影響の緩和、そしてエネルギー課税の増税による 2020 年までに炭素排出量の 4% 制限にあった（Larsen,2011:101-102; Det Økologiske Råd,2013）。この背景としては 2009 年にコペンハーゲンで開催された COP15（第 15 回気候変動枠組条約締約国会議）で、議長国であるデンマークが 2050 年までに温室効果ガス排出量を 1990 年比で半減させるという意欲的な目標を提示したことがある。それは 2011 年 2 月に政府が発表した『エネルギー戦略 2050（*Energistategi 2050*）』にも反映されていて、エネルギーの安定的供給の必要性とコペンハーゲン合意等を踏まえたさらなる気候変動への対策を提言している（Klima- og Energiministeriet,2011）。

企業セクターへのエネルギー課税引き上げの影響に関しては、2011 年に税務省が報告書で分析を行っている。負担引き上げ後の企業セクターに対する電力・燃料税収は、EU 諸国平均のそれよりも 4 倍の水準となり、特に製造業セクターに集中していた。エネルギー課税引き上げによるコスト増によって総私的雇用の 0.1% に相当する悪影響が発生し、特にエネルギーを多く消費する重工程の産業において国際競争力が悪化していることが指摘された（Skatteministeriet,2011）²⁰。

しかし一方で環境税・エネルギー課税に対する家計負担の引き上げに対しては、低所得者層の負担が増加するにもかかわらず、所得税減税による恩恵はほとんどないことへの批判が集中した。この問題を解消するため、税制委員会は「改革の異なる減税分は可能な限り、減税の便益を受けているグループから調達される（租税構造の歪みによる変更からの全体的な効果は除く）」という考えのもとで、環境税・エネルギー課税の負担引き上げに対して、非課税の手当、いわゆるグリーン・チェック（Grøn check）の導入を提案した（Skatteministeriet,2009:14）。実際にグリーンチェックは 2010 年税制改革時に導入されることになり、所得制限付き（348,800DKK 以上の課税所得に対しては減額）の一人当たり 1300DKK（18 未満の児童は 300DKK、二人児童が満額）が給付されることになった²¹

²⁰ とはいえ、これは短期的な影響に過ぎず、全体的にみれば（重工程の産業を除いて）長期的には影響がないと主張している。

²¹ 2009 年時の給付水準。

(The Danish Ministry of Taxation,2009)。

このようにしてデンマークでは環境税の増税に伴う垂直的公平性の課題に対して手当という形で一時的に対処しているわけだが、2011年10月に社会民主党、社会主義国民党、社会自由党の三政党による新政権が樹立してからは、これまで前政権が取り組んできた所得税減税と環境税増税の組み合わせではなく、所得税増税と環境税減税の方向性へと見直されつつある。2012年税制改革では、冷暖房装置の使用を促進するため、家計・企業両方の暖房使用に伴う電気に対するエネルギー課税の減税、脂肪税の廃止と砂糖税の増税の早期実施、そして財政的理由による所得税の増税、が盛り込まれた。同時にエネルギーを多く用いる産業に対する減税と、2020年までタックスフリーズの延長を決定し、結果的に10億DKK分のエネルギー課税が減税された(Det Økologiske Råd,2013)。さらに2013年4月実施の「成長プラン(*Growth Plan DK*)」は、デンマーク企業の生産性と競争力を強化する戦略することを狙いとした多数派政党間の合意であり、それは企業に対するエネルギー節約課税(電力に対する炭素税)をEUの最低水準にまで大幅削減(特に重工程の企業)と法人税率の引き下げ(25%から20%)を盛り込んでいた(Det Økologiske Råd,2013; The Danish Government,2013)。

以上でみてきたように、デンマークでは2000年代以降、従来の環境税増税路線が見直されつつあり、増税の凍結、一転してリーマン・ショック後の増税など、方針が二転三転している。これは環境改善という環境税の主要な目的だけでなく、所得税減税の代替財源及び国際競争力の維持という異なる目的も付与された結果、家計重課・産業軽課という租税構造の歪みを維持せざるを得なくなり、それを継続することは容易ではないということの意味すると考えられるのである。

5. おわりに

本稿ではデンマークの環境関連税制、特に炭素税の政策過程を分析してきた。以上の分析を踏まえて議論を整理すると以下ようになる。

まず炭素税における家計重課・産業軽課に対する見直しは、1992年導入時から度々提起されたにもかかわらず、結局頓挫している。このことはデンマークの炭素税制が、産業界の強い影響力を背景に、経路依存性(Path-Dependency)の強い制度になっていることを意味している。このような経路依存性の強い制度が形成されたのは、小国で貿易依存度が高いデンマーク経済にとって国際競争力の維持、EU諸国との環境税制の調整、そしてエネルギー効率改善へのインセンティブを炭素税制に盛り込む必要があったためである。政治状況的には、炭素税導入自体は当初から広範な政党間合意を締結することができた一方で、環境改善と国際競争力の維持という異なる複数の目的のために、負担構造についての見解は産業界の強い意向が反映されたことで政党間でも一致することはなかったのである。

とはいえ炭素税の家計重課・産業軽課の傾向も2000年代以降、一定の限界が見え始めている。2000年代に入ってから、いわゆるタックスフリーズという増税禁止政策が租税政

策の中心に据えられた。これは逆進性の強い炭素税の重課による低・中所得者層の負担増によって、増税の歯止めが政治的に要求されたためであった。すなわち、デンマークの環境税に対する社会的受容性は、本来の環境改善目的から逸脱して、所得税減税の財源確保を追求したために、デンマークの人々から高い支持が得られなくなった (Klok et al. 2006)、という議論は本稿の分析でも同様に確認できる。そしてリーマン・ショック以降は、EU 基準・排出権取引との関係、租税政策の硬直性の改善、炭素排出量のさらなる削減、そして国際競争力の改善等、複数の観点から環境税、特にエネルギー課税の企業負担のあり方が見直されつつある。特に 2010 年に導入されたグリーンチェックは家計重課・産業軽課の負担構造の歪みによる産物でもあり、炭素税負担引き上げに対する政治的合意が困難であることを象徴している。このようにデンマークの炭素税制における家計重課・産業軽課という特徴は、歴史的に形成されたとはいえ、租税負担構造の歪みを修整する漸進的な動きが見られるのである。

本稿の議論を財政学的にみれば、一般財源である炭素税と所得税の再編が行われた結果、逆進的な炭素税と累進的所得税という負担構造の差異が増幅することになり、環境改善という共通する便益があるに対して、負担の方は垂直的公平性の問題が生じるというアンバランスな状況が生じたと整理することができる。この問題を是正する措置として、タックスフリーズや低中所得者層への手当が導入されたわけだが、それは一時的な措置に過ぎずない。今後も所得税減税の代替財源として環境税増税を繰り返す限り、この問題は常につきまとうことになるのである。

最後に残された課題を述べてから本稿を締めくくりにする。第一に、環境税関連税制には炭素税だけでなく多くの税目があり、1990 以降は環境税の拡充とともに細分化が進んできたことである。炭素税制のみの分析では、環境税制全体の課題を十分に分析できていないことは明らかであるし、環境税制が細分化してきていることの意義も検討する必要がある。第二に、デンマークが新しい財源を確保するために、次々と新しい税制を導入していく、という制度的文脈を十分に捉えられていないことである。2012 年に廃止された脂肪税はまさに例であるが、環境税の増税ではなく新しい財源が求められること自体が税制のグリーン化の限界を示しているのともいえる。第三に、本稿ではデンマーク・EU 諸国間の環境税制の関係を十分に説明していない。デンマークと北欧諸国の関係は、倉地・佐藤・島村 (2016) で炭素税導入までに密接な関係があったことを論じたが、とりわけ 2000 年代以降は EU 関係が環境税及び排出権取引におけるルール設計に関わってくる。これについては今後の課題としたい。

参考文献

- Andersen,M.(1994) “Green tax reform in Denmark” *Environmental Politics*, 3:1,pp.139-145.
- Daugbjerg,C. and G,T,Svendsen (2001) ”Designing green taxes in a political context: From optimal to feasible environmental regulation” *Environmental Politics*, Vol.12, Issue 4, 2003, pp.76-95.
- Danmarks Natonalbank(2009) *Kvartalsoversigt 2. kvatal 2009, del og 2.*
- Det Økologiske Råd (2013) *Environmental taxation in Denmark Change since 2009.*
- Energistyrelsen (1999) *Opfølgning på Energi 21. Status for energiplanlægning*, Copenhagen:Energistyrelsen.
- Ericsson,K. (2006) *Evaluation of the Danish Voluntary Agreements on Energy Efficiency in Trade and Industry.*
- Finansministeriet (1995a) *Grønne afgifter og erhvervene : oplæg til regeringen på baggrund af drøftelserne med erhvervene (Oplæg).*
- Finansministeriet (1995b)*Energy Tax on industry in Denmark.*
- Finansministeriet(1999) *Evaluering af grønne afgifter og erhvervene.*
- Hansen,G.L., J.Munksgaard and M. Schiöppfe(2005) ”Forringer miljøafgifter på erhvervslivet Danmarks konkurrenceevne?”, *KORA Arbejdsrapport Paper*, AKF.
- Hoerner and Bosquet (2001) *Environmental Tax Reform : The European experience*, Center for a Sustainable Economy.Klok,J. . A. Larsen, A. Dahl ’ K. Hansen (2006) ”Ecological Tax Reform in Denmark: history and social acceptability”, *Energy Policy* 34(2006), pp.905-916.
- Klima- og Energiministeriet (2011) *Energistrategi 2050 – fra kul, olie og gas til grøn energi.*
- Klok,J. et al. (2006) ”Ecological Tax Reform in Denmark: history and social acceptability”, *Energy Policy* 34(2006), pp.905-916.
- Larsen,T.(2011) *Greening the Danish Tax System*, Federale Overheidsdienst Financiën – België.
- Miljø og Energiministeriet(1996)*Energi 21 Regeringens energihandlingsplan 1996.*
- National Statistical offices in Norway, Sweden, Finland & Denmark (2003) *Energy Taxes in the Nordic Countries - Does the polluter pay?.*
- OECD (2016)*Effective Carbon Rates: Pricing CO2 through Taxes and Emissions Trading Systems*, OECD Publishing, Paris
- OECD eds.(2006)*The Political Economy of Environmentally Related Taxes*, Pari(=2006 環境省環境関連税制研究会訳 『環境税の政治経済学』中央法規出版。)

- Skatteministeriet(2009)*Lavere skat på arbejde Skattekommissionens forslag til skattereform.*
- Skatteministeriet(2011) *Energiafgift for erhverv og konkurrenceevne.*
- Sørensen,P.B. eds. (1998) *Tax Policy in the Nordic Countries*, Palgrave macmilian
(=2001、馬場義久監訳『北欧諸国の租税政策』日本証券経済研究所)
- The Danish Government (2013) *Convergence Programme Denmark 2013*,Ministry of Economic Affairs and the Interior.
- The Danish Ministry of Taxation (2009) *Danish Tax Reform 2010.*
- Transport- og Energiministeriet(2005) *Energistrategi 2025 Perspektiver frem mod 2025 og Oplæg til handlingsplan for den fremtidige el-infrastruktur.*
- Wier et al.(2005) “Are CO2 taxes regressive? Evidence from the Danish experience” ,
Ecological Economics 52, pp.239-251.

飯田哲成（2000）『北欧のエネルギーデモクラシー』新評論。

倉地真太郎・佐藤一光・島村玲雄（2016）「環境税は国際協調になぜ失敗したか？ — EU, 北欧, オランダを事例に一」慶應義塾大学経済研究所 DP2016-001。

倉地真太郎・古市将人（2014）「北欧諸国の財政運営—デンマークとスウェーデンを中心に」、小西砂千夫編『日本財政の現代史Ⅲ— 構造改革とその行き詰まり 2001年～』、有斐閣、pp.265-285。

諸富徹（2000）『環境税の理論と実際』有斐閣。

その他の資料

Denmark Statistics

OECD Revenue Statistics

Politiken