

地下水保全税の制度設計（1）*

——熊本地域を素材にして——

川 勝 健 志

I は じ め に

熊本地域は、人口約97万人の生活用水すべてを地下水で賄える世界的にも稀な地域である。また、その地下水は、熊本市南部の江津湖や浮島周辺で湧水となって地域特有の水辺環境を形成しており、住民の憩いの場や観光資源としても有名である。しかし近年、地下水位の長期低下傾向や湧水量の大幅な減少、湧水が流れ出る加勢川の河川流量の減少傾向が確認されている。現状の放置は、特有の水辺環境や加勢川を利用する農業用水、動植物などの生態系への影響が懸念され、将来的には枯渇の可能性さえ指摘されている（熊本県 [2002]）。この自然破壊及びアメニティ破壊の顕在化・深刻化に対する懸念が高まり、熊本地域では地下水保全のための具体的対応策の検討が緊急の課題となっている。

熊本地域の地下水は、熊本県・市が1973年度と1974年度の2ヵ年にわたって阿蘇西麓約 600 km² の地域を対象に「熊本市及び周辺地域地下水調査」を実施して以来、30年間以上にわたって、国土交通省、熊本県・市による観測が継続されており、世界的にも類を見ないといわれる膨大な自然科学的調査・研究が

* 本稿は、『白川中流域地下水かん養機能経済評価調査業務報告書』の一部を加筆・修正したものである。本稿の執筆過程で大変貴重なコメントを下された市川勉九州東海大学教授と浅野耕太京都大学助教授には記して謝したい。また、調査にご協力頂いた熊本市水保全課の担当者の方々にもこの場をお借りして御礼申し上げたい。言うまでもなく、本稿に関するすべての誤りは筆者の責任に帰するものである。

蓄積されている¹⁾。現在では地下水プール²⁾や地下水バイパス³⁾の存在をはじめ、地下水涵養メカニズムの大部分について解明され、その成果に基づいて、県・市は『熊本県水資源計画(くまもと水プラン21)』(1994年)及び『熊本地域地下水総合保全計画』(1996年)を策定し、熊本地域の地下水を保全するための具体的な目標とそれを達成するための基本方針を打ち出している。市川[2003]では、これまでの自然科学的な解明点と諸計画の基本方針を基礎として、具体的かつ実行可能な対策の検討が行われたが、そこで提案されている地下水保全対策は、大きくは涵養面での対策と利用面での対策とに分けられる。しかし、特に前者の涵養面での対策を実際に行うとなれば、そのための費用をいかに調達するかという財政問題が発生する。つまり、地下水保全対策の実施に伴って必要となる財源の負担を、いかに効率かつ公正な形で配分し、調達するかが課題となる。また、後者の利用面での対策についても、いかにして地下水利用者に節水の動機づけを与えるかが課題となる。地下水保全税は、これらの課題の解決策となり得る有力な手段である。ここでいう地下水保全税とは、地域的な環境保全を目的に地方自治体によって課される租税という意味で、地方環境税⁴⁾の一形態である。

本稿の目的は、熊本市が実施する地下水保全対策に必要な財源を調達し、同時に水利用者の節水を促す税財政手段として地下水保全税を提案し、その具体的設計を試みることである。

1) 熊本地域の地下水に関する自然科学的調査・研究史については、古閑[2000]、市川[2000]、平山[2000]を参照。

2) 大津町や菊水町等の地下に阿蘇の火砕流堆積物が広範囲に厚く堆積しており、多量の地下水を含んでいる。これを「地下水プール(涵養域)」と呼ぶ。

3) 100～200ミリの減水深をもつ「ザル田」と呼ばれる白川中流域の水田(涵養域)と下流域の水前寺・江津湖・浮島などの一大湧水地帯(流出域)とをつないでいる地下水の流れを「地下水バイパス(地下水流動系)」と呼ぶ。

4) 地方環境税を明確に定義づけることは別途重要な研究課題である。したがって、ここではさしあたり、地方環境税を「何らかの形で環境負荷の低減につながる地方税財政制度」と広義に捉えておく。

II なぜ「地下水保全税」なのか

1 地下水保全税の意義

わが国には、総合的な地下水保全法が存在しない。そのため、地方自治体が条例・要綱によって地下水の保全に取り組んでいる。地方自治体の地下水保全対策といえば、最近では、熊本県・市のように、地下水の適正利用を目的とした計画的手法を中心とする種々の対処策が増加しているが、なかでも地盤沈下防止を目的とした地下水採取規制が主流であった。これまでに地下水保全策として税制を活用したという事例はわが国にはない。

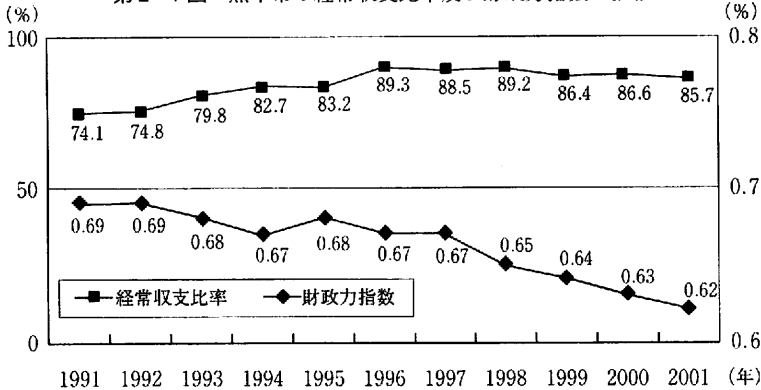
地下水の保全対策費用を賄う財源調達手段として、地下水保全税の導入を検討することは、少なくとも次の点で意義がある。第1に、近年、地方独自課税の導入に関する法的環境が整備されたことに加え、地下水保全税が新税源として有力であるという点である。1999年3月、地方分権一括法が立法化され、地方自治体の「法定外税」導入の要件を緩和する法改正が実現し、現在では環境保全経費の財源確保を目的とした地方環境税の導入が現実味を帯びようになった⁵⁾。従来の法定外税（法定外普通税）は、課税対象の大半が核燃料に集中し、実施団体数も限られていた⁶⁾。これは、法改正以前の導入要件が厳しかったことに加え、既存の法定税目の課税対象がすでにかかなりの広範囲に及んでいたため、実際には有力な税源を見出すことが困難であったことが主たる原因と考えられる⁷⁾。しかし、地方環境税は、「環境破壊を引き起こす経済的要因」に対して課税するという、まだわが国ではきわめて類例の少ない課税標準

5) 法定外目的税を創設し、地方環境税を導入した事例として、2002年4月から施行されている三重県の産業廃棄物税がある。この産廃税創設の経緯やその意義と課題については、中村 [2001] 及び居戸・福井 [2001] を参照。

6) 1998年度の法定外普通税の実施状況は、都道府県で14団体、市町村ではわずか6団体である（自治省税務局 [1999]）。

7) この他、零細な税源が対象となり、徴税技術上の困難が多いものが多かったなどの理由が考えられる。和田 [1979] は、昭和30年代に見られたような扇風機税、ミシン税などを例示し、法定外普通税を乱用した場合には、住民の税負担増を招く恐れもあり、負担公平上の問題が生じるとしている。

第2-1図 熊本市の経常収支比率及び財政力指数の推移

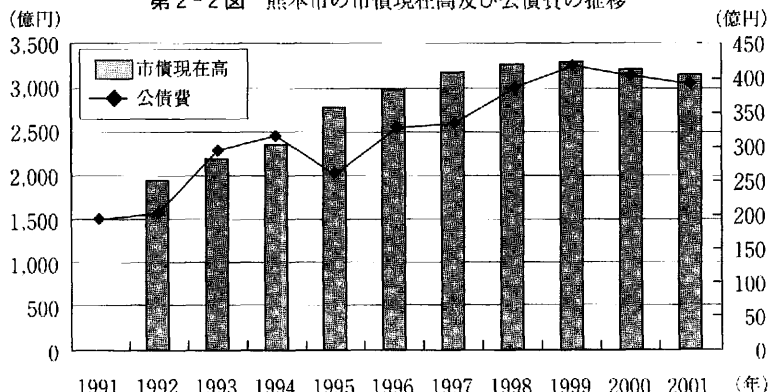


出所：熊本市 HP「熊本市の財政」(<http://www.city.kumamoto.kumamoto.jp/zaisei/>)
のデータより作成。

への課税であるため、他の税源と抵触することも少ない。法定外税として地下水保全税の導入を検討することは、実行可能性という意味でも一定の意義があろう。

第2に、地下水保全に要する維持管理費や対策経費の財源基盤である地方財政の悪化という点である。第2-1図は、熊本市の経常収支比率と財政力指数の推移を示している。同図より、経常収支比率は、1993年度に一般に妥当といわれる75%を超えた後、1996年度をピークにその後微減し、2001年度には85.7%となっている。財政力指数は、税収の低迷等を反映し、年々低下傾向にあることがわかる。この経常収支比率及び財政力指数は、人口40万人以上の中核市15市のうち、それぞれ12位、14位という状況にあり、熊本市の財政基盤が脆弱であることを示している。また第2-2図は、熊本市の市債現在高と公債費の推移を示している。2001年度（3100億円）の市債現在高は、1991年度（1678億円）の約2倍に膨れ上がり、それに伴って公債費も2倍以上に増大している。1998年度以降は、中期財政計画を策定し、市債発行の抑制を図ったため、近年では若干の改善が見られる。このように、これまで地下水管理に要する費用を支えてきた一般財源の減少傾向、市債発行の抑制傾向に加え、地方分権化に伴う補助金の削減という状況下では、何らかの財源確保策を講じなければ

第2-2図 熊本市の市債現在高及び公債費の推移



出所：熊本市 HP「熊本市の財政」(<http://www.city.kumamoto.kumamoto.jp/zaisei/>)
のデータより作成。

ば、新たな対策経費の捻出どころか、維持管理費や対策経費の財源が不足するおそれがある。もちろん、支出面での整理合理化が重要課題であることは言うまでもない。

第3に、地下水保全対策にかかる費用の負担が公正に配分されていないという点である。熊本県や熊本市を中心とした関係市町村は、熊本地域における地下水問題に対して、これまで種々の取り組みを行ってきた。例えば、『熊本市水保全年報（平成13年度）』によれば、熊本市が2001年度に地下水保全条例等の下で実施した地下水保全対策は、地下水採取量調査、広報啓発、地下水の合理化利用、雨水等の有効利用、地下水の適正な管理、地下水の涵養、水質の保全、広域的保全体制の確立など、多くの事業が取り組まれ、それらにかかる経費は決算額で約11億6000万円、下水道整備事業費を除いても約6億8500万円に及ぶ。ところが、そうした対策経費の財源は、こうした施策が必要になる原因を生み出した受益者や原因者から調達されている部分はきわめて少ない⁸⁾。

8) この地方自治体の環境対策経費と費用負担に関する問題点は、熊本市に限らず、地方自治体のほぼ全般に該当する問題であることは植田 [2003a] によって指摘されており、ここでの議論はその指摘を如実に表している。

熊本市では、その約半分を一般財源、残りは市債や国からの補助金で賄われており、熊本地域の地下水保全対策費は、実質的にかなりの程度、熊本県・市を中心とした地方自治体が負担している。環境政策の費用負担に関する基本原則は、原因者負担が原則であり、この点からすると、熊本地域の地下水保全対策経費の負担配分は、原則から大きく逸脱しているといわざるを得ない。このような地下水保全対策は、そもそも地域住民や企業の経済活動を支える共通基盤となる地下水の持続可能な利用（sustainable use）を実現するために必要になるのであり、しかもその受益者や原因者はその対策費を負担せずに特別の利益を享受しているといえる。だとすれば、新たに必要となった対策経費について、受益者負担や原因者負担といった原則の適用を強める手段として地下水保全税を用いることは、効率性だけでなく公正という観点からも正当化されるであろう。

2 地下水保全税の根拠と目的

地下水保全税導入の目的は、次の2つの費用負担原則に求められる。第1は、受益者負担原則である。これまでの調査・研究の蓄積から明らかなように、地下水位の継続的低下、下流域における湧水量の大幅減少の主たる原因は、工業化主導の経済成長や国の減反政策、都市化の進展による水田作付面積の減少にある。つまり、この点のみに着目すれば、地下水減少の直接的な原因者は、水田作付面積を減少させた農家や土地所有者となる（後者については、第Ⅴ節で言及する）。しかし今日、減反政策の見直しによる水田作付けの自由化、米関税の引き下げ圧力による外米普及など、農業を取り巻く状況はますます厳しい。そのため、熊本地域では、公共部門が水田保全事業を進めることで地下水涵養機能の維持を図るという政策的位置づけを先見的に与えている。つまり、熊本地域の地下水問題は、農業（特に水田）の衰退に伴って低下する地下水涵養機能という公益的機能を地域住民がどのように保全するかという問題である。農業の多面的機能は、1997年7月に立法化された新農業基本法によって、わが国の制度上で正式に位置づけられている。このような公益的機能は、経済学では

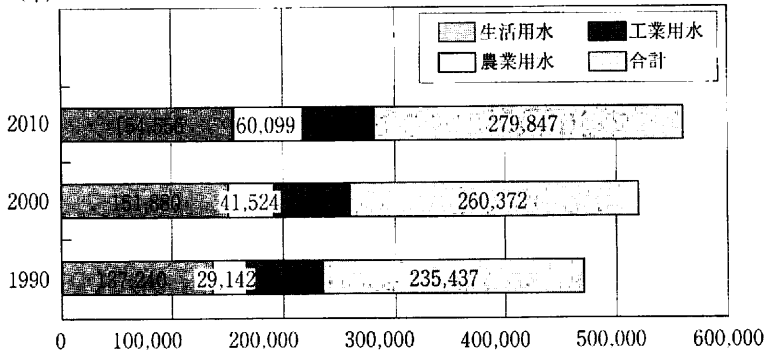
農産物のように市場を経由して支払いを受けることのない「外部経済（プラスの外部効果）」と捉え、それが発生している場合は、その活動に対して財政的な手段を用いた経済的支援を行うことが正当化される⁹⁾。したがって、熊本地域の地下水涵養域として最も重要な白川中流域の水田から生じる外部経済（公益的機能）のケースでも、何らかの方法で「内部化」することが正当化される。そしてその財源の負担を、その事業によって利益を受ける地域住民及び企業に配分することが地下水保全税導入の第1の目的である。

地下水保全税導入の第2の目的は、原因者負担原則をその根拠としている。地下水の過度の利用は、地下水位の低下を引き起こし、ひいては水質の悪化などの諸問題を引き起こす危険性がある。熊本地域での地下水使用量が過度であるか、適正であるかの正確な測定は容易ではないが、第2-3図を見ると、ここ10年間の熊本地域の地下水需要量は増加傾向にある。また、熊本県・熊本市[1996]では、1990年に約2億3500万 m^3 であった熊本地域の地下水使用量は、2010年には約2億8000万 m^3 に増加（約19%増）すると予測されており、用途別で見ても農業用水を除くすべての水使用量が増加傾向を示している。特に、熊本市における一人当りの水使用量は、現在、約270リットル/日を超えている。この使用量は、日本全国及び九州の平均使用量をいずれも上回っており、湯水に見舞われることの多い福岡市の使用量より50リットルも多い（地下水採取量でも熊本市は熊本地域の半分以上を占めている）。仮に現在の水使用量を福岡市並に抑えれば、年間1200万 m^3 の地下水が節水できることが明らかにされている¹⁰⁾。言い換えれば、現在の地下水利用がたとえ地下水位の低下や湧水量の減少に寄与する度合いがわずかであっても、少なくとも水需要量の増加が予測

9) 実際、こうした公益的機能を維持する事業を行うために、受益者負担に基づく財源調達手段を導入している自治体が増えている。例えば、神奈川県「水源の森林（もり）づくり事業」や愛知県豊田市の「水道水源保全基金」は、水源林保全事業を実施し、その費用の一部を水道料金に上乗せして事業の受益者である水利用者が費用を負担する受益者負担原則に基づく政策を行っている。

10) 一般に、生活水の価格弾力性は低いとされるが、この点からすれば、熊本市の住民が水使用量を減らすために必要な限界費用がまだかなり低く、節水効果の潜在性は小さくないといえよう。

第2-3図 熊本地域の水需要量の変化と将来予想
 （年） （千立方メートル）



注：生活用水には都市活動用水を含む。

出所：熊本県・熊本市 [1996] 15ページの表6より作成。

される将来的には、そうした問題をさらに深刻化させる大きな要因となり得ることを示している。したがって、地下水量回復のための地下水涵養事業を有効なものにするという意味でも、地下水位の低下に寄与している、あるいは将来的に寄与する可能性があるという意味でも、地下水利用者を顕在的ないし潜在的な原因者とする原因者負担原則に根拠を求めることは、一定の正当性がある。すなわち、地下水位減少の潜在的（あるいは顕在的）原因者である地下水利用者に節水を促す経済的誘因を与え、水利用を抑制することが地下水保全税導入のもう1つの目的である。これは、地下水保全税が租税政策手段としての節水効果とその税収を用いた財政支出（地下水保全対策）効果の相乗効果を生み出す可能性を示唆している。

以上から、熊本地域における地下水保全税の根拠は、清水 [2001] も指摘しているように、受益者負担と原因者負担という2つの原則が交錯することになるが、この場合、両原則は渾然一体である。つまり、地下水保全税は、① 地下水保全対策に必要となる経費の負担を、その対策の実施に伴って享受する受益に応じて配分する財源調達手段、② 現在世代が地下水による恩恵を持続可能な形で享受し、将来世代に継承するために過度の水利用を抑制する政策手

段¹¹⁾という2つの機能を同時に果たす税財政制度を構築することができる¹²⁾。言い換えれば、地下水保全税とは、地下水資源とそれを利用する人間との共生のルールを確立することを目的とするものであり、税体系全体に不可欠の要素として位置づけられるべき性格をもった重要な環境管理システムの一環と考えられる。

III オランダ・ドイツの水資源税・課徴金・料金制度

本節では、次節で検討する地下水税制の設計に何らかの示唆を得るために、諸外国ですでに導入されている水資源に関連する環境税の事例を紹介し、水資源保全への効果という観点から分析する。

1 オランダの地下水課徴金 (Groundwater charge) ——ノース・ブラバント県を中心に——

A. 背景と目的

オランダでは、国の地下水法 (Groundwater Act) によって、地下水採取量や浸透量の規制がなされているが、地下水管理に関する権限と責任はすべて県にある。そのため、地下水の過剰利用、水質悪化、汚染の拡大、湿地の減少、生態系への影響といった諸問題の解決策として地下水課徴金の導入を最初に検討し始めたのは県であった。このような地下水課徴金の検討・実施は1983年から始まり、現在ではすべての県が導入している。この課徴金は、地下水の維持管理に必要な財源の確保を目的としており、効率的な水利用を促すといった政

11) ここで、過剰「取水」の抑制ではなく、過剰「利用」の抑制を目的としている理由は、①通常、過剰取水の根本的原因是水需要の増加であること、②節水に対する住民の意識向上を意図していること、にある。

12) 類似の制度として、「熊本地域地下水保全活用協議会」が1997年度から専門委員会を発足、検討している「地下水協力金制度」があるが、この制度は、法律・条例に比べて強制力が弱く、特に節水についての実効性は薄いと指摘されている (柴崎・高橋・中馬 [1989] 107ページ)。また、税でなくても既存の水道料金制度を活用すればよいとの議論もあろうが、その場合、自家採取されている工業用水や農業用水には料金が賦課されず、節水効果という意味でも公正な負担配分という意味でも不十分な制度になると言わざるを得ない。しかしいずれにしても、環境政策手段としての税・課徴金・料金・負担金の明確な区別については、学術的には未解明であり、その全面的な検討は今後の課題である。

策目的ではない (OECD [1994] p. 19)。ただし、課徴金の構造それ自体は、地下水採取者への採取量に応じた賦課となっているため、料率のレベル次第では、結果的にそうした政策効果が生まれるかもしれない。

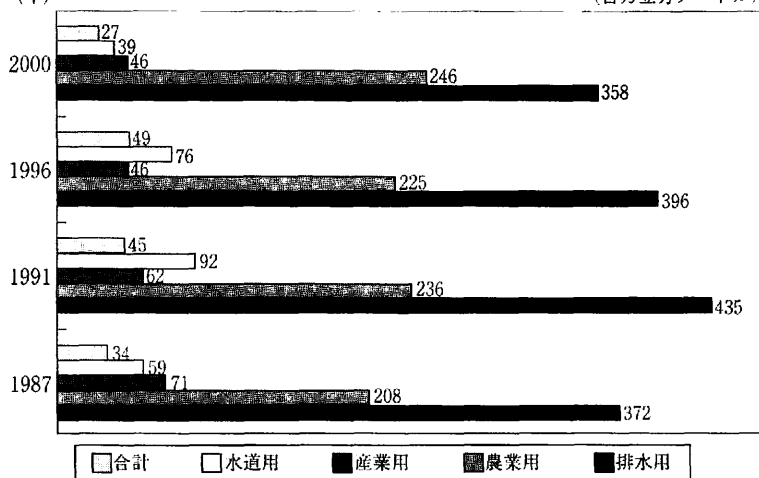
B. 制度の概要

各地域で地理的条件が異なるために地下水が豊富な地域とそうでない地域があり、課徴金の税務行政に必要な情報 (届出義務のあるポンプ能力の基準や採取量の基準等) が地域ごとに様々であることから¹³⁾、各県で多様な制度設計がなされている。特に料率は、各県で施行され始めた1989年で 0.0032 NLG/m^3 から 0.0117 NLG/m^3 まで大きく幅がある (OECD [1994] p. 19)。また1999年には、その料率が全体的に引き上げられ (0.0044 NLG/m^3 から 0.0056 NLG/m^3)、料率格差もさらに広がっている。これは、料率が特定化された上述の費用を賄えるレベルに設定されるため、その必要総収入額が各県で大きく異なれば、必然的に料率格差も大きくなる構造になっているからである (Paulus [1995] p. 170)。したがって、一般的には、料率は地下水の豊富な地域では低く、そうでない地域では高く設定される傾向にある。例えば、国内でも有数の地下水が豊富な地域で、上水道の水源を100%地下水に依存しているノース・ブラバント県の料率は、 0.02 NLG/m^3 (1991年) と低い。同県では、その後2000年に 0.03 NLG/m^3 、2002年には 0.04 NLG/m^3 (予定) に料率が引き上げられてはいるが、それでも他県と比べると低い。課徴金収入は、地下水を維持管理するための財源として特定化される。具体的には、地下水管理に必要な調査・研究費や人件費、水源の保全・回復、取水許可証の交付・取消しに伴う費用、地下水位の低下に伴う被害 (例えば、乾燥地域の) 補償を個々の原因者に請求できない場合に県が支出する費用などがそれに該当する (OECD [1994] p. 19)。

C. 効 果

13) 県によっては、井戸の深さに関して規定を設けているところもある。地下水の流れている場所が30m程度の地層の深い所か浅い所かを区別し、一般に、浅い地層にある地下水には、許可が不要ないし規制が緩和されている県が多くなっている (本多 [2001] 91ページ)。

第3-1図 ノース・ブラバント県の地下水採取量の構造と推移
(年) (百万立方メートル)



出所：本多 [2001] 92ページ，表5のデータより作成。

ノース・ブラバント県の地下水採取量は、年間およそ4億 m^3 と見積もられている。その内訳は、第3-1図のように約半分以上が水道用の水源として用いられ、残りが産業用や農業用の水として使用されている。地下水課徴金が導入された1991年以後、地下水の取水量は減少しており、なかでも産業用水として使用される地下水にその傾向が顕著に表れている。このような傾向は、地下水課徴金の料率が低いという点からすれば、課徴金によるインセンティブ効果というよりも地下水保全に関する財政支出効果や県が発行する取水許可証の存在がその理由として考えられる。特に、取水許可証は、各県で地下水が持続的に利用できる量にもとづいて各利用者に配分されており、それを維持していく限り、県内の総使用量が増えることはないという意味でいわば直接規制として重要な役割を果たしている。

2 ドイツの水資源税

水資源には、農業や産業、レクリエーションといった人間活動だけでなく自

然生態系(究極的には地球上のすべての生命)をサポートする機能がある。ところが、水資源の利用価格には、そうしたエコロジカルな価値(ecological value)が正確に反映されているとはいえない。ドイツでも水の利用価格は、伝統的に自然の水循環から取水する費用や水処理・運搬・配給する費用に基づいて決定され、そうしたエコロジカルな価値は反映されていない。このような「水価格の失敗(the failure of water prices)」に起因してしばしば引き起こされる過度の取水や水利用を税・課徴金によって抑制することが、ドイツ水資源税の基本的目的である(Kraemer [1995] pp. 231-232)。ドイツでは、大部分の州¹⁴⁾が水の利用価格に水資源のエコロジカルな価値を反映させ、過剰な採取活動や消費行動の抑制を目的とした水資源税¹⁵⁾を導入している。しかし現実には、そのようなインセンティブ効果は名目的な根拠に過ぎず、事実上、財源調達を目的として導入されているケースも少なくない。また、水資源税には排水課徴金が根拠としている連邦法等の統一的な法体系はなく、各州がそれぞれの州法に基づいて独自に課税している。そこで以下では、州が導入している水資源税の代表的な事例を紹介する。

A. 制度の概要

(1) バーデン・ヴェルテンベルグ州

水資源税を導入した最初の州であり、そのモデルケースとして他州が追随して導入する契機を与えたのは、ドイツ南西部に位置するバーデン・ヴェルテンベルグ州であった¹⁶⁾。同州が1988年1月に導入した水資源税は「水ペニヒ税(water penny tax)」と呼ばれ¹⁷⁾、地下水及び表流水の取水量に基づいて水利

14) ドイツ連邦共和国憲法に従い、水管理に関する責任は州に賦与されている。

15) ドイツ各州では、水資源税を示す用語を厳密な法的・経済的定義にしたがっていないため、税・課徴金・料金・賦課金といった異なる用語を用いている。しかし実際には、それらは、しばしば同義語として用いられ、単純な分類は困難であるため、ここでは「税」という用語を用いる。

16) 2000年時点では、11州が水資源税を導入している。ただし、人口や面積の大きいノルトライン・ヴェストファーレン州やバイエルン州では導入されておらず、人口で見れば、課税対象となっているのは全国のほぼ半分になる(赤穂・杉本 [2000] 35ページ)。

17) バーデン・ヴェルテンベルグ州は、当初、このように「税」として導入することを検討していたが、課税自主権に関する地方税法上の制約、財政調整上の不利益という事情から、最終的にノ

第3-2-1表 水ベニヒ税の税率構造 (DM/m³)

用 途	水 源	
	表 流 水	地 下 水
公 共 上 水 道	0.10	0.10
熱 ポ ンプ 用	0.01	0.01
冷 却 用	0.01	0.10
灌 溉 用	0.01	0.10
そ の 他	0.04	0.10

出所：Kraemer [1995] p. 233, Table. 16. 1 より作成。

用者に課税する従量制が採用されている。税率は、第3-2-1表で示されているように、水源や用途に応じて差別化した税率が適用される。表流水に対する税率が地下水よりも低く設定されているのは、地下水を用いて生産された飲料水が浄水コストのかかる表流水を用いて生産された場合に比べて価格が低いいため、そうした価格差を是正し、表流水よりも地下水から生産される飲料水を減らすこと等が意図されているからである。熱ポンプ、冷却、灌漑に用いられる表流水に低税率が適用されているのは、それらの水は、一度利用された後に再び元に戻され、量的な変化はないためである。減免措置としては、採取量が少量（2000 m³/年未満）である場合に免税、採取量が2000～3000 m³/年である場合には、50%のリベートが適用される。また、連邦水管理法（Water Management Act）による認可を必要としない採取（実習・試験中の少量の一般利用、水の所有者・近隣者による少量の利用、農業排水、農場や農場飼育動物への利用—灌漑を除く）については課税の適用外となり、この他にも薬効のある水源、漁業への使用などについて特別の免税措置もある。なお、税による競争力への影響を考慮し、水集約的な農業、林業、産業に対して90%まで税の割引が可能となっているが、その際には、利用可能なあらゆる節水措置をとること、地下水の利用を最少化することが適用条件として付されている。税収は一般財源に

ゝは「料金」として導入した（諸富 [2000] 第6章）。しかし、その性格・構造・機能からみれば、本稿で定義する地方環境税として扱うことができるため、ここでは「税」として論じることとする。

第3-2-2表 エコロジー・プログラムの構造と収支の推移

（単位：百万DM）

支 出 項 目	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年 ²⁾
税収額（⇒環境省、農業省・経済省へ予算配分）	130.2	174.7	158.1	140.6	147.5
環境省予算	33.6	60.2	60.2	78.5	78.5
①環境プロジェクトの促進	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0
②ボーデン湖及び地表水域における アシの保全と再自然化	2.5	4.5	2.9	3.0	3.0
③土壌保全	—	2.0	2.0	2.0	2.0
④地下水保全	—	1.5	1.5	1.5	1.5
⑤廃棄物処理基金 ¹⁾	13.0	15.0	15.0	15.0	15.0
⑥自然保護基金財団への助成金	—	5.0	5.0	5.0	5.0
⑦自然保護及び景観保全	17.1	30.1	31.8	50.0	50.0
⑧広告キャンペーン	—	1.0	1.0	—	—
農業及び経済省予算	96.6	101.8	101.8	120.0	125.2
⑨農家への補償金額（ ）内は水ベニヒ 税の税収に占める割合	57.5 (43.9%)	64.6 (37%)	66.9 (42.3%)	75.8 (54%)	85.8 (58%)
エコロジープログラムへの総支出額	130.2	162.0	162.0	198.5	203.7

注 1)：旧埋立地の補修工事（汚染水の地下水への漏れを防止する工事）の助成金。

2)：Kraemer [1995] p. 239, Table 16. 7 から、1993年の税収額は140百万DMと推定されている。

出所：諸富 [2000] 202ページ、表6-2の一部を加筆修正。

繰り入れられる。その用途に法律上の制約はないが、実際には徴税額の範囲内で第3-2-2表の「エコロジー・プログラム」と呼ばれる財政支出計画を賄う財源として用いられている。

水ベニヒ税は、法的には水資源の保全と可能な範囲内での地下水から表流水への水源シフトを促す政策手段として根拠づけられているが、現実には税収の4割から6割を農家への補償金を賄う財源調達手段として注目を浴びた（山崎 [1993] 26ページ）。これには、同州政府が地下水保全のために特定集水域を設定して州内の農家の土地利用を規制し、さらに水質汚染の原因である硝酸塩を含んだ化学肥料や殺虫剤の使用を制限・禁止したことがその背景にある。つまり、そのような政策の実施によって、農家が被る生産性の低下、所得損失を

補償すべきことが連邦水管理法の第5次改正法¹⁸⁾を根拠に主張され、その補償金の費用負担をめぐる論争へと発展していったことが水ベニヒ税導入の発火点であった¹⁹⁾。そしてその論争の結果が、「補償金支出のための財源調達手段(税収の特定財源化)」ではなく、名目上の「水資源保全を目的とした政策手段(税収の一般財源化)」である (Smith [1995] p. 36)。

(2) ハンブルグ市 (都市州)

ハンブルグ市が1989年7月に導入した地下水許可料 (groundwater license fee) は、少なくとも次の2点でバーデン・ヴュルテンベルグ州の水ベニヒ税とは異なる。第1に、課税客体が地下水のみであるという点である。第2に、地下水の採取量ではなく、利用者が保有する取水権 (abstraction rights) に基づいて賦課され、基本的には定額制となっている点である。したがって、地下水の利用者は、まず認可されている年間の最大採取量に基本料金を支払い、その許可量を超過して利用した場合には、その実際利用量に基づいて課税される。少量の取水 (1000 m³/年未満)、冷暖房の熱源に利用される取水、連邦の水管理法による認可を必要としない取水には課税されず、水量が1000~2000 m³/年の場合に適用される。税率は、第3-2-3表に示されているように、まず水道会社と他のすべての利用者として区別され、さらに「良質の」水 (深層の比較的注意深く保全された帯水槽からの水) と水面近くの高塩化地下水 (潮の干満のあるエルベ川によって影響が及び得る水面近く〈35 m 未満の深さ〉の帯水槽からの水) とで区別されている。水道会社には低税率が課せられ、65%のブランケット (blanket) 削減 (1994年には60%に削減) による便益を得ている。なお、同表にも示されている税率の段階的な引き上げは、税の導入が決定された時からアナウンスされていた。これらの点以外は、バーデン・ヴュルテンベ

18) この改正法は1986年に連邦議会で成立し、その第19条第4項において、土地利用制限の実施によって経済的不利益を被る経済主体には補償を行うことを義務づけている (諸富 [2000] 196 ページ)。

19) この論争は、なぜ農業に対して環境政策の基本原則である「原因者負担原則」ではなく、「受益者負担原則」の適用が正当化される場合があるのかを考える格好の素材を提供しており、大変興味深い。この論争の詳細とその考察については、諸富 [2000] の第6章を参照。

第3-2-3表 地下水許可料の料率構造 (単位: DM/m³)

地下水質 利用者 \ 年	「良質の」地下水			水面近くの高塩化地下水		
	1989-90	1990-93	1994	1989-90	1990-93	1994
水道会社	0.05	0.10	0.11	0.00	0.05	0.05
他の利用者	0.10	0.15	0.17	0.05	0.05	0.10

出所: Kraemer [1995] p. 234, Table. 16. 2. より作成。

ルグ州の水ベニヒ税と類似しており、料金収入も一般財源に繰り入れられているが、支出計画と連動した環境プログラムは存在しない。この点は、水資源税を導入している州の多くが、税収を水資源の保全をはじめとする環境関連目的の財源に限定ないし優先的に用いている中では稀といえよう。

(3) ベルリン市 (都市州)

ベルリン市は、1989年末以来、地下水採取者に地下水資源税 (groundwater resource tax) を課税している。この税は、通常、利用者 (納税義務者) が計器で測定した採取量を証明する申告書に基づいて課税されるが、採取量の証明が不可能な場合は水管理当局による推計に基づいて課税される。年間3000 m³以下の水量は、税控除という形で免税が認められている。また、連邦水管理法にしたがって、認可を必要としない水利用や土壌・地下水汚染除去のための水利用についても免税されるが、これら以外の減免措置はない。税率は、比較的高い 0.30 DM/m³ の均一税率 (uniform tax rate) が適用され²⁰⁾、水源や用途に応じた税率の差別化はなされていない。水資源税を導入している州の大部分は、水の用途に応じた差別税率を適用し、水集約的な産業に減免措置を規定しているという点で理論上の税制との乖離がしばしば指摘される。その中にあって、ベルリン市の地下水資源税は、そうした特別措置の少ない最も理想的な税制であるとされている (Kraemer [1995] p. 234)。なお、税収は、ベルリン水道法に基づき、主に地下水保全 (特に危険防止や旧埋立地の補修工事) のために優

20) 税率は、1996年1月以降、0.60 DM/m³に引き上げられ、採取量が年間6000 m³まで免税されることになった。

先に用いられることが規定されている。

(4) その他の州の特徴

各州の水資源税に統一的な体系は見出せないが、上記(1)から(3)以外の州の間で共通する最も特徴的な点は、企業の節水技術への投資を促す措置が設けられていることである。以下で挙げている各州の措置は、その一例である。

・ブレーメン市（都市州）

最新の節水技術を用いた水資源保全対策を実施した場合、税額の75%が控除される（この措置は、エネルギー生産に用いられる冷却用水には適用されない）。

・ニーダーザクセン州

節水措置を適用し、表流水の利用が不可能な製造業に75%の割引を認めている。

・ヘッセン州

税収の一部を用いて行われている「水利経済の助成プログラム」において、中小企業が節水技術を導入した場合、投資額の40%を補助している。

・シュレスヴィヒ・ホルシュタイン州

地下水使用量削減のために投資した場合、その投資額を支払税額から控除できる（表流水で地下水を代用する投資や20%以上の水利用を削減する節水措置によって、支払税額のすべてが相殺可能とされている）。

B. 効果——バーデン・ヴュルテンベルグ州を中心に——

前の第3-2-2表で税収額の推移を見ると、税収は1989年をピークに減少傾向にあり、1992年に若干の増加はあるものの1993年には再び1億4000万マルクに減少すると推定されている。Kraemer [1995] は、この税収の減少を水ペニ税の水資源保全政策上の効果が水利用者の取水・利用行動に影響を与える十分強いものであったことを意味すると指摘している。バーデン・ヴュルテンベルグ州環境省は、特に産業用水が節水された理由として、生産プロセスで技術変化が生じたこと、水源に応じた差別税率によって、利用する水の供給源を地

下水から表流水にシフトしたことの2点を挙げている。特に、後者の水源に応じた差別税率が取水行動を変える有効なツールであることは、ハンブルグ市の例でも実証されている。すでに見てきたように、ハンブルグ市の地下水許可料は、取水権で規定されている地下水量にのみ課税されるため、その税率は、実質的には非課税の表流水と差別化されていることになる。その結果、ハンブルグ市では1989年から1993年の間に全取水権の3分の1以上 (103 DM/m^3) が放棄され、表流水への水源シフトが生じた (Kraemer [1995] p. 239)。しかし一方で、水資源税が水利用者の取水・水利用行動に影響を与えるという効果に懐疑的な見解もある。Smith [1995] は、水資源税の価格シグナルが水利用者に有効に伝達されることを保証するには、次に挙げる点で既存の水資源税制をかなり修正する必要があるとしている。1つは、ベルリン市やヘッセン州を除く各州の水資源税の税率が低く、しかも多くの場合に水の用途に応じた差別税率が適用されていることである。水需要の価格弾力性は一般に低いので、税率 ($0.0028 \sim 1.00 \text{ DM/m}^3$ の範囲で大部分の利用者は、 0.15 DM/m^3 以下である) と水利用にかかる費用 (産業用で平均 2.47 DM/m^3 、公共上水道で平均 2.96 DM/m^3) とを比較すれば、水資源税が強い経済的インセンティブを与えるように設計されていないことは明らかである。もう1つは、水集約的な産業にしばしば大幅な減免措置が適用されていることである。これは、節水の潜在力が高いと想定される部門ほどこのような措置が適用されるケースがきわめて多いため、予期していた水資源保全政策上の効果を大きく低下させることになる。また他方で、地域によっては水資源の採取量や利用量を削減することによって得られる環境効果が大きいかどうか必ずしも明らかでないという意見もある。例えば、Klepper [1992] は、バーデン・ヴュルテンベルグ州を例に挙げ、「同州では水不足はそれほど深刻な環境問題ではないため、そのような環境効果がこの地域住民にとって大きいものであるかは疑わしい」としている。すでに見たように、バーデン・ヴュルテンベルグ州の水ベニヒ税導入の背景は、水量的な問題ではなく、水質的な問題と農業に対する補償問題であったことから、

このような指摘はある程度の得たものであるように思える。

他方、ドイツ水資源税の導入は、「キャパシティ・ビルディング (capacity building)」というソフト面での効果を誘発し、70年代後半から80年初期に提起されていた水資源管理における「執行力の欠如 (implementation deficit)」を部分的に解消することに貢献したと評価されている側面もある。具体的には、以下のような点がその効果として評価されている (Kraemer[1999] p. 2-3)。

- ・ 許可証の発行、調査研究、帯水層のモニタリング、農家や水利用者への助成金といった水資源管理に関する一連の活動や担当部局のスタッフ数の増加、キャパシティ・ビルディングに必要な財源を提供した。
- ・ 水資源の採取量や使用量に関する情報や記録資料を頻繁に更新し、水資源管理局の情報基盤を強化する機会を提供した。
- ・ 必要水量、許可証の保持、節水の潜在力、代替方法を再検討するきっかけを与えた。

もし水資源税の導入がこのような水資源管理に関する制度的基盤の強化に実際に寄与し得るということであれば、その事後評価の精度も高まり、制度のより適切な再設計にも結びつくという意味でもきわめて興味深い。しかし、このような効果は、税だけでなく水資源管理技術の発展といった他の要因にも深く関わっており、その評価については今後より詳細な実証的検討が必要であろう。

参考文献・資料

- ECOTEC [2001] *Study on the Economic and Environmental Implications of the Use of Environmental Taxes and Charges in the European Union and its Member States: Final Report*. (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/taxation/ch1t4_overview.pdf)
- Klepper, G. [1992] "On the Use of Economic Instruments in the Environmental Policy of Germany," mimeo, Kiel Institute for World Economics.
- Kraemer, R. A. [1995] "Water Resource Taxes in Germany" in *Green Budget Reform*, eds. by Gale, R. and S. Barg, Earthcan Publications, pp. 231-241.
- [1999] *Water Management and Policy in Germany*. (<http://www.ufrgs>).

br/iph/kraemerwatermanagementandpolicy_in_germany.pdf.)

OECD [1994] *Environment and Taxation: The Cases of The Netherlands, Sweden and The United States*.

Paulus, A. [1995] *The Feasibility of Ecological Taxation*, Maklu.

Smith, S. [1995] *"Green" Taxes and Charges: Policy and Practice in Britain and Germany*, The Institute for Fiscal Studies.

赤穂敏広・杉本達治 [2000] 「フランス、ドイツにおける環境税制について」『地方税』7月号, 10-43ページ。

市川 勉 [2000] 「昭和60年代以降の熊本地域の地下水研究史」『熊本地域の地下水研究・対策史——熊本地域の地下水に関する総合研究——』熊本開発研究センター, 121-140ページ。

——— [2003] 「地下水保全に向けた上流域・下流域の水利用・土地利用の検討」(〔財〕熊本開発研究センター『白川中流域地下水かん養機能経済評価調査業務報告書』)第3章。

居戸利明・福井敏人 [2001] 「産業廃棄物の創設に込めたもの」『地域政策——あすの三重』第1号, 24-32ページ。

植田和弘 [2003a] 「環境政策と行財政システム」(石弘光・寺西俊一編『環境保全と公共政策(岩波講座:環境経済・政策学第4巻)』岩波書店)93-122ページ。

——— [2003b] 「環境資産マネジメントと参加型税制」『地方税』2月号, 2-6ページ。

熊本県 [2002] 『熊本県水資源総合計画——熊本水プラン21』。

熊本県・熊本市 [1996] 『熊本地域地下水総合保全管理計画』。

熊本市水保全課 [2002] 『熊本市水保全年報(平成13年度)』。

柴崎達雄・高橋 一・中馬教充 [1989] 「地下水資源利用と価格政策に関する研究」『熊本開発研究センター研究年報』第1号, 83-116ページ。

清水修二 [2001] 「『地下水税』の可能性と検討課題」『地域の歴史的遺産を活用した地下水保全システムの研究』熊本地下水研究会, 184-198ページ。

自治省税務局 [1999] 『地方税関係資料』。

中村征之 [2001] 「三重県における産廃税条例の意義と課題」『市政研究』第133号(秋季号), 28-35ページ。

平山利品 [2000] 「熊本地域の水収支に関する調査・研究史」『熊本地域の地下水研究・対策史——熊本地域の地下水に関する総合研究——』熊本開発研究センター, 141-164ページ。

古閑美津久 [2000] 「熊本地域の地質・地下水の研究調査史」『熊本地域の地下水研究・対策史——熊本地域の地下水に関する総合研究——』熊本開発研究センター,

101-120ページ。

本多 充 [2001] 「オランダにおける地下水環境税・料金の研究」『地域公共政策研究』第4号, 86-102ページ。

諸富 徹 [2000] 「環境税の理論と実際」有斐閣。

山崎広道 [1993] 「環境税序説——ドイツの場合——」『税法学』第507号, 16-31ページ。

和田八束 [1979] 「目的税と法定外普通税」(国民税制調査会『地方税制』学陽書房) 135-148ページ。