

地下水を戻す。水資源を守る。

循環型社会に向けた、地下水涵養の取り組み

ソニーセミコンダクタ九州株式会社
熊本テクノロジーセンター

地下水に恵まれ、全国でも有数の『水の都』として知られる熊本で、近年その地下水量の減少が問題にされています。

無尽蔵ではない環境資源。

熊本テクノロジーセンターでは、水資源の恩恵を受けの一員として、環境NGO、農家、行政の方々との協力のもと

水田を利用した『地下水涵養』に取り組んでいます。

減反と宅地化に伴い減少傾向に

熊本市を中心とする熊本地域は、飲料・生活用水のほぼ100%を地下水でまかなう豊かな水環境の地です。主な地下水源は、白川中流域の水田から地下への浸透水であり、年間くみ上げ量は2億トン以上にのぼります。

この重要な地下水が、減反や宅地化の進行による涵養能力の低下、つまり地表から地下にしみ込む水の量が減ったために、急速に減少しています。

ソニーセミコンダクタ九州(株)熊本テクノロジーセンターは、この貴重な水資源の地で、半導体生産に多くの水を使用する企業の責務として、2003年より地下水涵養を開始しました。

NGOの方からの呼びかけに即応

この取り組みは、環境NGOの方からの呼びかけが契機となりました。

熊本テクノロジーセンター建設の際に、地元熊本の環境NGO『環境ネットワークくまもと』の方々から、インターネット上でソニーに対して『新工場の環境負荷について』公開質問があり、回答しました。こうした経緯もあり、2002年6月、ソニー半導体圏の『環境月間キックオフセレモニー』に同NGOの方をご招待し、講話をお願いしたところ、「地下水を守る活動と一緒にやりましょう」とパートナーシップの呼びかけをいただきました。ソニーセミコンダクタ九州(株)の濱崎暢洋前社長がその場で「一緒にやりましょう」と応え、具体的な地下水涵養の検討が始まったのです。

予想以上の涵養量を達成

涵養は2つの方法で実施しました。ひとつは減反により稲作をしていない田に、白川の水を引くことで地下に浸透さ

せるというもの。もうひとつは、秋の稲刈りを終えた田に同じく白川の水を張るというものです。

熊本テクノロジーセンターで1年間に使用する水は約80万トンに見合う量を還元するという方針のもと、減水深(1日当たりに水がしみ込む深さ)から必要面積を計算。合計約30ヘクタールの水田(東京ドームの約6倍)で涵養を実施しました。結果的に、当初想定した減水深(10cm)を上回る効果が得られたため、計画以上の地下水涵養が達成されています。

熊本テクノロジーセンターでは今後も地下水涵養を継続するとともに、熊本テクノロジーセンターも含めた全テクノロジーセンターで、水使用量の削減など環境資源の保全に取り組んでいきます。

九州東海大学・市川研究室の調査より

今回の水涵養のポイント

- ◆熊本テクノロジーセンターで使用した水に相当する量を地下に返し、水における環境中立(収支の均衡)を達成することができる。
- ◆ソニーセミコンダクタ九州(株)の地下水涵養の意義と必要性が広く理解されて、地下水涵養の活動が広がるきっかけ作りとなる。
- ◆ソニーセミコンダクタ九州(株)単独ではなく、地元行政、団体、環境NGOとの協業である。

具体的な施策

- ①減反田の夏場の水張り(6月中旬～7月中旬)
減反により稲作しない田が転作物(人参等)作付け前に涵養。
- ②稲刈後の秋の水張り(10月下旬～11月下旬)
有機肥料使用の稲刈後、裏作物の作付け前に涵養。

協力機関：白川中流域土地改良区協議会、JA菊池・菊陽支所

熊本の地下水の現状

涵養量が急速に減少

熊本市や県の調査では、1990年に7億550万トンだった涵養量は、2000年には6億9千万トンに減少。2010年には6億6千万トンと予測されます。

地下水の支出超過状態

1990年の調査では、地下水流入量(涵養量)は7億550万トン。これに対して流出量は7億1810万トンで、差し引き1260万トンの支出超過、つまり“赤字”でした。

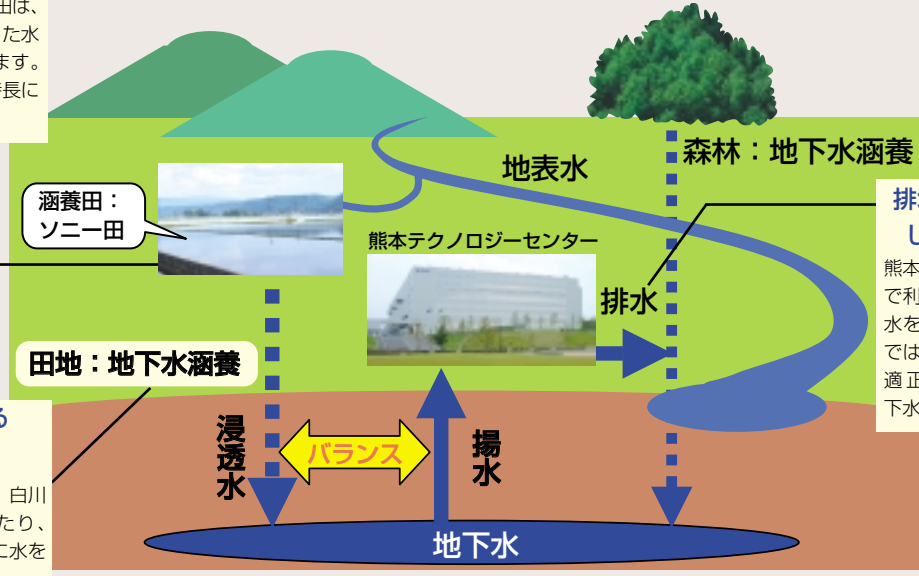
涵養地の減少

減反政策により、1975年から2000年の間に、地下水涵養域である菊陽町と大津町の水田・畑地は両町合わせて約25%減少しています。

水田を利用した地下水涵養の仕組み

豊富な地下水の秘密「ざる田」

熊本テクノロジーセンターのある白川中流域（菊陽町およびその周辺）の水田は、「ざる田」と呼ばれるほど、田に張った水が地下に浸透しやすい特長をもちます。熊本の豊富な地下水は、こうした特長によってつくり出されています。



排水は適正処理をして下水に放流
熊本テクノロジーセンターで利用され、排出された水を直接涵養地に流すではありません。排水は適正に処理をした後、下水に放流しています。

水田から水を浸透させる「地下水涵養」
地下水涵養とは、稲作時期以外に、白川を流れる水を引いて水田に張ったり、減反で畑にしている場所が休耕期に水を張り、地下水を増やす計画です。

涵養スケジュール	2003年			2004年
	6月	7月～10月	11月	
	「涵養田」管理 契約締結 ・大層土地改良区 ・JA菊池	「涵養田」 田植え式 6月中旬 夏場の涵養	農作物 栽培期間	「涵養田」 水引き 11月初旬 稲刈り後の涵養期間
	04年涵養計画は、熊本市地下水事業にソニーセミコンダクタ九州（株）としてどのように協力・支援していくかを、熊本市等の関係者と協議して決めます。			

地下水の貴重さをあらためて実感しました



『環境ネットワークくまもと』の方々具体的な方針の検討に入った際に、まずご提案いただいたのは『地産地消』、つまり地域で生産したものを地域で消費するということでした。有機肥料使用米の稲刈り後の水田に水を張ることを了承していただいた農家さんと契約し、そこで収穫されたコメをソニーセミコンダクタ九州(株)が買い上げ、熊本テクノロジーセンターの社員食堂で使用するというものです。契約農家さんには有機肥料を使用していただき、涵養の経費を、一般的な有機肥料使用米の価格に上乘せし、ソニーセミコンダクタ九州(株)からお支払いします。これはとても良いプランと思い、早速JAさんにお話し、協力を得られることになりました。ただ、有機栽培を実施している農家さんはまだ少数です。さらに稲刈り後もニンジンなどの作物を栽培しており、涵養に当てられる期間が1年に1カ月程度と短いため、これだけでは目標の涵養水量80万トンに届きません。なんとかしたいと思っていますと、NGOの方から、白川中流域土地改良区協議会さんが主に害虫の駆除を目的に、稲作をしていない場所

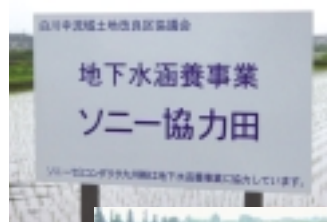
溝口昭一
ソニーセミコンダクタ九州株式会社
環境戦略室



での涵養計画を立てているという情報が得られました。その涵養の費用を、ソニーセミコンダクタ九州(株)で一部負担させていただくことで、目的とする涵養面積を確保できたわけです。今回はNGOのみなさんをはじめ、行政やJAの方々とも、非常に良い協力関係が結べたと思います。この取り組みを通じて、将来的に地下水を大切にしていかなければという認識をさらに強くしました。使用した分を涵養することで満足せず、ソニーセミコンダクタ九州(株)全体として、水の使用量をできるだけ減らす努力を続けていかなければなりません。自然環境に恵まれた土地、たとえば尾瀬に住む人が、尾瀬の自然を守らなければならないのが当たり前のように、私たちも貴重な地下水の利用者として、水資源の保全に努めていきます。

【ソニーの社会・環境活動】

<http://www.sony.co.jp/ecol/>



涵養田で収穫されたコメ。ご協力くださった方々にお配りするとともに、ソニーセミコンダクタ九州(株)の社員食堂で使用しました。社員1人ひとり取り組みの意義を知り、環境意識を高めることも、重要な目的です。