



公益財団法人くまもと地下水財団が実施する水田オーナー制度での田植えの様子

case 8

熊本地域11市町村(熊本県)

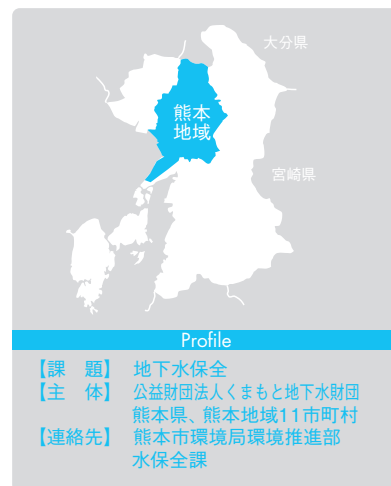
世界に誇る地下水を未来に伝える

市民・事業者・行政協働による地下水保全対策

阿蘇外輪山西麓から熊本平野及びその周辺台地に広がる熊本市を含む11市町村からなる熊本地域は豊富な地下水の恩恵を受けており、その水道水源のほぼ全てを地下水で賄っています。さらに、この清らかな地下水は地域の産業に利用されています。

一方、熊本地域は温暖な気候や阿蘇が育んだ肥沃な土地を利用し多様な農畜産物の生産地となっています。このため熊本地域では、地下水保全と農業の共存共栄が重要かつ大切なテーマとなっています。

熊本県及び熊本地域は、行政の枠組みを超え、熊本地域地下水総合保全管理計画及び行動計画を策定しました。更に、多様なセクターとともに、地下水の水量・水質の保全目標達成のための各種事業を創設し、取り組んでいます。このような地域が一体となり連携した取組は「2013国連『生命の水』最優秀賞」を受賞するなど国際的に高い評価を得ています。



これまでの取組

1970年代、地下水位低下や湧水量の減少が表面化

1977.9

「熊本市地下水保全条例」制定
(熊本市)

1986.10

「熊本地域地下水保全対策会議」設立
(熊本県及び熊本地域11市町村)

1990.10

「熊本県地下水保全条例」制定(熊本県)

1991.3

「財団法人熊本地下水基金」設立(熊本市)

1995.2

「熊本地域地下水保全活用協議会」設立
(熊本市)

2008.9

「熊本地域地下水総合保全管理計画」策定
(2009～2024)
(熊本県及び11市町村)

2009.2

「第一期行動計画(2009～2013)」策定

2012.3

「熊本県地下水保全条例」改正(熊本県)

2012.4

「公益財団法人くまもと地下水財団」設立

2013.3

国連「生命の水」最優秀賞受賞

2014.3

「第二期行動計画(2014～2018)」策定

2019.3

「第三期行動計画(2019～2024)」策定

行政の枠を超え地下水を守る

熊本地域は、阿蘇大噴火の火砕流が降り積もってきた特有の地質構造により、一つの大きな地下水盆を共有しています。

この地下水は、生活水準の向上や産業経済の発展等に伴い、需要が年々増加し、地盤沈下や湧水量が減少する等地下水障害が一部の地域で生じ始めました。このような状況から、熊本県・熊本市共同で、1970年代、1980年代、1990年代と計3回地下水調査が実施され、地下水プールや地下水バイパスの存在が解明されるとともに、地下水の将来予測が示されました。

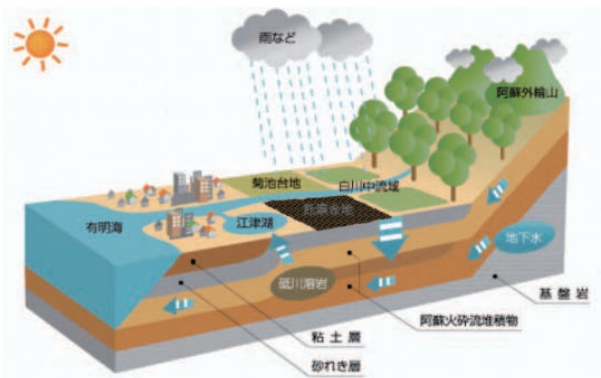
一方で、広域的な熊本地域の地下水保全対策を検討するために、熊本県及び熊本地域11(当時16)市町村長で構成された「熊本地域地下水保全対策会議」をはじめとして、「財団法人熊本地下水基金」、「熊本地域地下水保全活用協議会」が設立され、地下水利用者間での連携が強化されました。更に、効率・効果的な地下水保全対策を広域的に実施し、地下水環境の改善を図る観点から、前述の3組織を統合し、2012年4月に公益財団法人「くまもと地下水財団」(以下「地下水財団」)が設立されました。

熊本地域地下水総合保全管理計画

「熊本地域地下水保全対策会議」で策定された「熊本地域地下水総合保全管理計画」は、熊本県、熊本地域11市町村の参画を前提としており、この計画の特徴は、地下水かん養メカニズムなど現状を把握し、地下水量・質における課題の共通認識を図るとともに、保全目標値を「量・質の両面」から設定したことです。

さらに、その目標達成を具体的に実施するために「行動計画」が策定されました。この行動計画は既に第三期目が2019年3月に策定され、管理目標に基づいた具体的施策が展開されています。

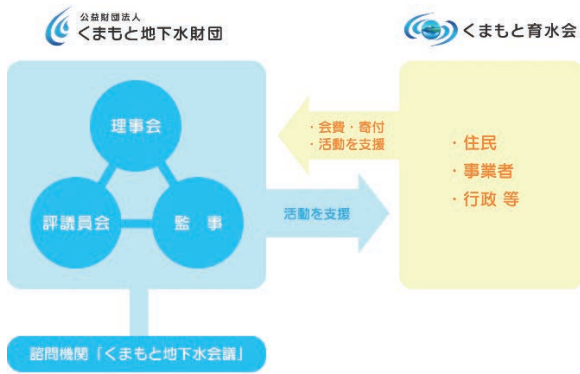
第三期行動計画の主な内容は、①地下水かん養対策(水田湛水事業、水源かん養林の整備等)、②節水対策(節水設備等の普及、節水の意識啓発)、③地下水質保全対策(硝酸性窒素の発生源対策など)、④地下水保全の普及・啓発(水環境教育・啓発活動の推進など)、及び⑤地下水の活用(地下水ブランド、情報発信)の5項目からなります。



熊本地域の地下水流動の仕組み

流域マネジメント、ここが「鍵」

「鍵」その1 連携基盤としての 財団の存在



熊本地域における協働の地下水保全の概念図

「熊本地域地下水総合保全管理計画」に基づく「第一期行動計画」の中で、熊本地域の持続的な水循環を確立するために、新たな推進組織の設立について明記されました。また2009年度から資金確保のための新たな負担方式の検討がはじまり、2010年度に新たな組織を設置することについて合意し、前述のとおり2012年度に地下水財団が設立されました。地下水財団では、県知事を議長とし、熊本地域11市町村

長、地下水採取企業の代表、土地改良区、NPO等による独自の諮問機関「くまもと地下水会議」を設置しています。この会議で具体的な対策が審議され、地下水保全の方向性を示した提言がなされ、これを受け、地下水財団で、熊本地域の住民、事業者、行政と協働で地下水保全対策を実施しています。

地下水財団の主な財源は、賛助会「くまもと育水会」の行政会員である熊本県、熊本地域11市町村、水道事業者が毎年の取水量に対し、1トンあたり0・3円を乗じ拠出する事業費負担金があります。また、行政会員である自治体は別に運営費負担金も拠出しています。この他に、一般の事業者や個人のくまもと育水会会員が取水量に応じた会費を毎年負担しています。

2012年に改正された熊本県地下水保全条例により、熊本地域の地下水採水者に対し、雨水の浸透など敷地内かん養や水田湛水などの敷地外かん養など、地下水採取量の少なくとも1割の地下水かん養を義務づけました。かん養量を確保できない場合、採取量に応じた寄付金を地下水財団等へ拠出することができるとしています。

「鍵」その2 熊本地域の地下水保全の 調査・研究



熊本地域における協働の地下水保全の概念図

地下水保全の取組みは多くの関係者との連携とともに、現在まで熊本地域で行われた熊本県・熊本市の調査結果のほか、大学等による長年の調査・研究成果の知見の積み重ねに基づいて実施されており、こうした地下水の知見の蓄積はこれまでの事業推進にも大変重要な役割を果たしてきました。

地下水財団は、これまでの調査研究成果の一元化をはかるとともに、地下水の水位や水質、流動メカニズムの解明研究を大学等と協働で進め、地下水の「見える化」を図っています。地下水財団では、熊本地域の体系的かつ合理的な地下水保全対策の検討を行うため、毎年、大学等専門機関の有識者を顧問とする学術顧問会議を開催しています。学術顧問会議では、広域的な地下水保全に取り組む財団の活動、運営等に対し、支援、助言等を行っています。

また、地下水財団では、熊本県・熊本地域11市町村及び水道事業者等の行政担当者向けの地下水保全の勉強会を令和2年度から開催しています。令和2年度は、地下水の流れやかん養事業などの水量対策や、地下水質の変化や汚染の原因、熊本地震の地下水の変化などをテーマに実施しており、熊本地域の地下水保全などの専門的な知識を得るとともに、行政間の連携を図る機会を提供しています。

「鍵」その3 多様なセクターの参画を促す地下水保全対策

第三期行動計の目標を達成するために、行政・事業者・住民等が連携した多様な取組が実施されています。

熊本地域の地下水かん養事業では、2004年から熊本市、大津町、菊陽町、地元JA、土地改良区等が協議会を設置し白川中流域の転作田を活用した湛水事業を実施しています。また、地下水財団を中心として、冬に休耕田の湧水を利用して水を張る「冬期湛水事業」を実施しています。現在、5町村(益城町、大津町、西原村、甲佐町、御船町)の7地区で冬期湛水事業を実施しています。例えば、益城町では、サントリーホールディングス株式会社が地下水財団と連携して事業を実施しています。また、地下水財団では今後の更なる地下水かん養量増加のために、熊本県及び関係市町村と連携し、新規候補地の検討が行われています。

冬期湛水事業を実施している水田の一部では、個人や企業がオーナーとなる「水田オーナー制度」が実施され、農業体験を通じて農地保全と地下水保全の関係を学ぶ機会にもなっています。

「鍵」その4 地域連携による地下水質保全対策

他にも、熊本地域の住民に対し、都市部での地下水かん養対策としての雨水浸透ますや、節水活動としての雨水貯留タンクの設置費用について、実施市町村(熊本市は独自で実施)を通して助成が行われています。

全国的に問題となっている硝酸性窒素による汚染が熊本地域でも広域的に見られることから、2004年度に熊本県が「熊本地域硝酸性窒素削減計画」を策定し対策を行っています。

地下水質保全対策は地下水の流れの影響もあり、地域が連携して対策に取り組む必要があります。地下水財団では水循環モデルを活用した熊本地域の硝酸性窒素濃度の将来予測シミュレーションの実施や、地質情報に基づき水質対策が必要な重点地域について地図上の色分けなどの「見える化」などを実施し、対策が必要となる重点地域の抽出および解析を行い、地下水質保全対策推進のためのデータを蓄積しています。

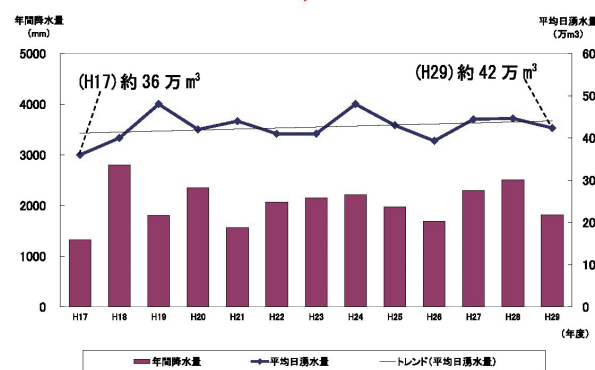
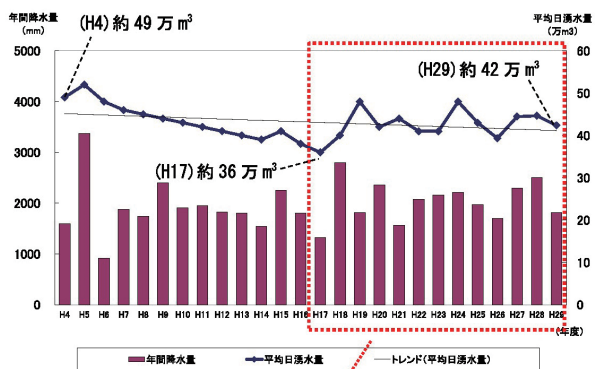
また、農地の適正施肥を推進するために、硝酸性窒素の土壌内の動向

の把握のための調査や農家への土壌診断の助成を実施しています。

このような長年に亘り蓄積されたデータが関係市町村に提供されており、2007年より硝酸性窒素削減計画を策定し対策を実施している熊本市とともに、市町村が硝酸性窒素削減計画を策定する際の支援も行われています。

活動の効果

地域全体でのかん養量が増加



江津湖の平均日湧水量の推移

行動計画では、水量保全のため、地域全体でのかん養量の目標値が設定されています。この目標達成に向けて、前述の各種かん養対策が進められています。例えば熊本市のオアシス「江津湖」の湧水量は、かん養対策を開始した2005年度に比べて1.2倍(2017年度実績)まで増加しており、江津湖の湧水量は着実に回復傾向を示しています。

この傾向を踏まえ、最新の第三期行動計画では、将来の地下水取水量やかん養量を予測・再評価することで新たな水量保全目標が定められています。