

序．はじめに

1．調査の背景と目的

世界の人口増加と経済発展に伴い、今後マーケットの拡大が期待されている水ビジネスについては、我が国においても産業界や行政機関等において関心が高まっている。また、近年急速な経済成長を遂げているアジア諸国等は、水質汚濁をはじめとした環境問題等の滋賀県がこれまでに直面してきた課題を抱えながら成長している。

こうした中、県内には環境関連の企業が集積するとともに、環境に関する多くの技術者を有する大学が立地するなど、産学で環境関連のビジネスを展開するためのポテンシャルを有している。また、滋賀県は、ほとんどの河川が琵琶湖に流れ込み生活や産業活動での環境負荷が琵琶湖の環境を左右する構造を踏まえ、水環境の保全に対して官民一体となった先駆的な取組を実施してきたことから、琵琶湖を中心とした水環境保全に係る経験、ノウハウの蓄積といった強みをもっている。

このような世界的な水ビジネス、水環境保全に係る大きなニーズや、滋賀県の水環境に関するビジネスのポテンシャルを最大限に活かし、本県経済の活性化および県内企業の振興を図るため、水ビジネスと水に関わる環境分野のビジネスである「水環境ビジネス」について、今後の取組の方向性をとりまとめることを目的に本調査を実施した。

調査にあたっては、県内における水環境関連の企業の集積状況、実態を踏まえ、ビジネス拡大に向けた課題を抽出したうえで今後のビジネス促進の方向性を検討するため、「しが水環境ビジネス研究会」において議論を行った。

2．調査の視点 水環境ビジネスの考え方

本調査では、近年、国内外で関心が高まりつつある水ビジネス と、水に関わる環境分野のビジネスを合わせたものを「水環境ビジネス」としている。

水ビジネスとは

経済産業省近畿経済産業局「価値を創造する新たな水ビジネスへの挑戦！関西水ビジネス検討委員会報告書」(2010年)によると、「水ビジネスの裾野は広く、上水、工業用水、農業用水等の水供給、造水(海水淡水化等)、下排水処理、再生水等に加え、流域・水域の環境保全も含めて多くの事業領域がある。さらに業態についても、調査・計画、水処理膜等の素材供給、プラント建設、エンジニアリング、施設の維持管理・運営、分析業務等多岐に亘る。」としており、水ビジネスとは非常に幅広い概念を含むものと定義している。

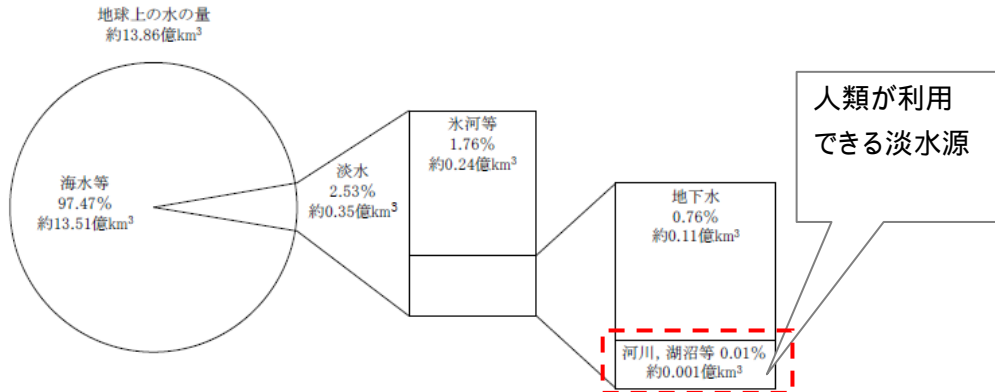
水環境ビジネスをめぐる国内外の現状

1. 世界の水資源および水ビジネスの進展の状況

(1) 水資源を巡る現状と将来予測

地球の水資源の大部分は海水であり、淡水はわずか 2.53% に止まる。このうち、人類が利用可能な主な淡水源である河川・湖沼等には全体のわずか 0.01% に過ぎない。

図表 1 - 1 人類が利用できるわずかな淡水源



(注) 1. World Water Resources at the Beginning of the 21st Century ; UNESCO ,2003をもとに国土交通省水資源部作成

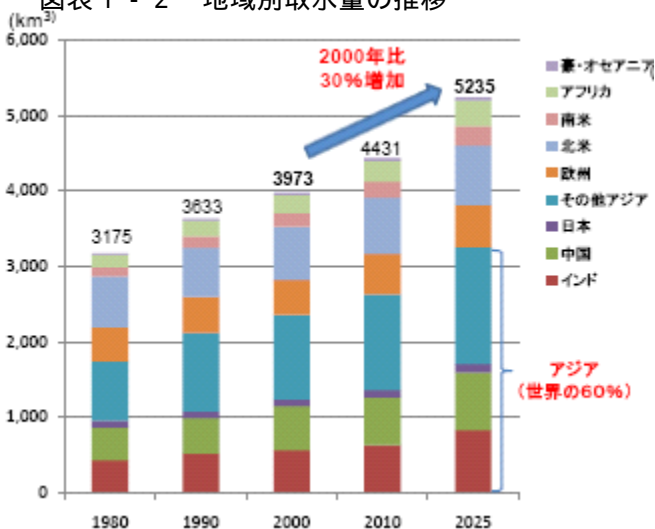
2. この表には、南極大陸の地下水は含まれていない。

出所) 国土交通省土地・水資源局水資源部「平成21年度版日本の水資源」

こうした中、世界の水需要は、人口増加や都市化・工業化の進展とともに増加が見込まれている。特に、人口増加の著しいアジアでは、2025年に世界の全取水量の約6割を占めると予測されている。

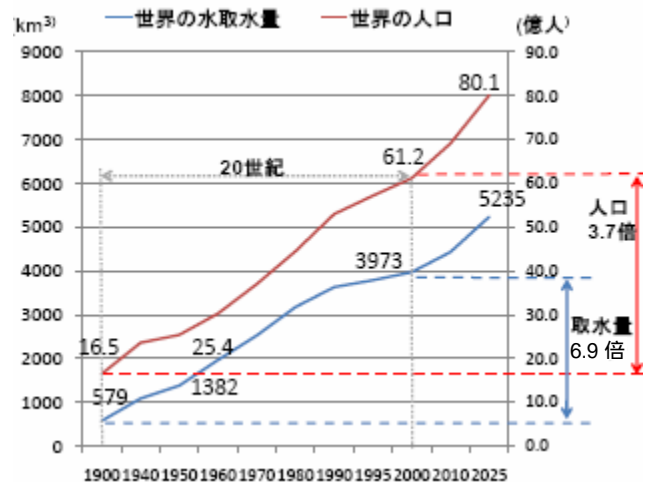
また、20世紀における世界の人口増加がおよそ3.7倍であるのに対し、取水量の増加はおよそ6.9倍と見積もられており、人口増加をはるかに上回る勢いで世界の水需要は急増している。

図表 1 - 2 地域別取水量の推移



出典) WORLD WATER RESOURCES AND THEIR USE a joint SHI/UNESCO productより経済産業省作成
資料: 経済産業省「水ビジネス国際展開研究会」第1回配布資料(2009年10月15日)より

図表 1 - 3 世界の取水量と人口増加の推移

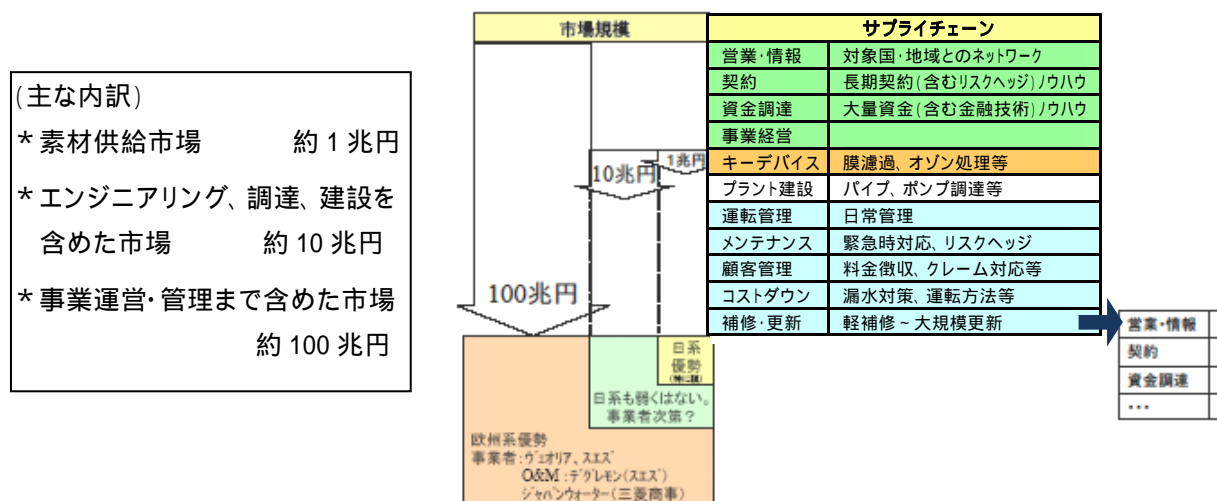


出典) 人口: UN, World Population Prospects
取水量: WORLD WATER RESOURCES AND THEIR USE a joint SHI/UNESCO product
資料: 『水ビジネスの国際展開に向けた課題と具体的方策』水ビジネス国際展開研究会より 一部修正

(2) 急成長する世界の水ビジネス市場

世界における水ビジネスの市場規模は、上下水道等事業の民営化の進展に伴い、中長期的に拡大することが見込まれており、産業競争力懇談会(COCON)によれば、2025年には事業運営・管理まで含めたこれら水ビジネスの市場規模はおよそ100兆円規模に成長すると予測されている。

図表1-4 世界の水ビジネスの市場規模(推計、2025年)



出典) 産業競争力懇談会(COCON)「水処理と水資源の有効活用技術プロジェクト報告書」を参考に作成
 資料: 『我が国水ビジネス・水関連技術の国際展開に向けて - 「水資源政策研究会」取りまとめ』経済産業省 産業技術環境局産業技術政策課 地域経済産業グループ産業施設課 通商政策局企画調査室、2009年7月

今後の有望市場としては、上水および下水に関する「素材・部材供給・コンサルティング・建設・設計」が成長・ボリュームゾーンに、「管理・運営サービス」分野がボリュームゾーンと予測されている。

さらに、海水淡水化、工業用水・工業下水、再利用水分野も、今後の急成長が見込まれている。

図表1-5 世界水ビジネス市場の分野別成長見通し

	成長ゾーン、 (市場成長率2倍以上)		ボリュームゾーン、 (市場規模10兆円以上)		合計
	成長ゾーン	ボリュームゾーン	成長・ボリュームゾーン	ボリュームゾーン	
上水	19.0兆円 (6.6兆円)	19.8兆円 (10.6兆円)			38.8兆円 (17.2兆円)
海水淡水化	1.0兆円 (0.5兆円)	3.4兆円 (0.7兆円)			4.4兆円 (1.2兆円)
工業用水・ 工業下水	5.3兆円 (2.2兆円)	0.4兆円 (0.2兆円)			5.7兆円 (2.4兆円)
再利用水	2.1兆円 (0.1兆円)	-			2.1兆円 (0.1兆円)
下水(処理)	21.1兆円 (7.5兆円)	14.4兆円 (7.8兆円)			35.5兆円 (15.3兆円)
合計	48.5兆円 (16.9兆円)	38.0兆円 (19.3兆円)			86.5兆円 (36.2兆円)

(上段:2025年...合計87兆円、下段:2007年...合計36兆円)

出典) Global Water Market2008 および経済産業省試算、(注)1ドル=100円換算
 資料: 経済産業省「水ビジネス国際展開研究会」第1回配布資料(2009年10月15日)より

しかし、最も大きな伸びが期待されている水道事業全体の事業運営、管理については、日本では、長年水道事業の運営・管理を自治体自らが行ってきた歴史的な経緯もあって、民間企業に一体的な運営・管理ノウハウおよび受注実績の蓄積が進んでいない。

一方、世界の上下水道の民営化市場においては、フランスのベオリア社、スエズ社等の海外水メジャーが多くの中で展開し、圧倒的シェアを占めている。

また、米国IBM社では、自社の情報管理やテクノロジー・サービス、ビジネス・コンサルティング力を生かし、政府、水供給業者、企業が効率的に水の監視や管理ができるような水管理ソリューション技術サービスを提供するなど、新たな水関連ビジネスも登場している。

図表1 - 6 世界の上下水道の民営化市場における海外企業の取組例

各種公開資料にもとづき、本調査において整理

企業名	取組内容、展開先	出典
ベオリア・エンパイロメント (仏)	上下水道事業運営に関する高度なノウハウの提供というビジネス戦略を世界で繰り広げている。現在、世界でおよそ1億1,250万人がベオリアによる上下水道サービスを受けているが、同社ではとくに新興国に力をいれている。 世界55ヶ国へ展開(中国・韓国・ドイツ・チェコ・ベルギー・フランス・アメリカ・モロッコ・イスラエルなど)	産業競争力懇談会 (COCN) 2008年3月
スエズ (仏)	約1億800万人の顧客を持ち、欧州を中心に世界の市場を舞台に水資源関連事業を繰り広げている。 過去65年間にスエズが建設した浄水場の数は世界70ヶ国で1万件を超える。そのうち、上水処理プラントが約3,000件、都市下水処理プラントが約2,500件、海水の淡水化プラントが約250件である。 世界70ヶ国へ展開	産業競争力懇談会 (COCN) 2008年3月
シーメンス (独)	CNC Water Technology を買収。 膜技術に加え、活性炭関連、イオン交換関連、UV 殺菌関連の会社で、地域強化も含めて水処理製品群の強化を狙っている。 中国へ展開	産業競争力懇談会 (COCN) 2010年5月
IBM (米)	政府、水供給業者および企業が、効率的に水の監視や管理ができるような戦略的な水管理ソリューション技術サービスの提供を発表。流域から海に出るまでの水の情報ネットワークシステムの構築を検討。すでに世界中の様々な水管理プロジェクトへの支援等も実施している。 ・アイルランドのガルウェイ湾全域の波の状態、海洋生物、汚染レベルを監視する SmartBay センサー・システム的设计 ・マルタ共和国と、エンド・ツー・エンドの電力・水供給のためのスマートなユーティリティ・システムを開発 ・蘭・アムステルダムに機関を設置し、政府による沿岸低地域や河川デルタ地帯などに関する先進的な予測・保護システム開発を支援 アイルランド、マルタ共和国、オランダへ展開	プレスリリース 2009年3月
ゼネラル・エレクトリック (米)	ハンマ海水淡水化施設の整備。膜技術で世界を制覇する戦略を展開。メイン・ターゲットは海水淡水化と下水再利用で、機器売りではなく資本を持って事業として実施しようとしている。 アルジェリアへ展開	産業競争力懇談会 (COCN) 2011年8月
	スレビア下水再利用施設の整備。膜技術で世界を制覇する戦略を展開。メイン・ターゲットは海水淡水化と下水再利用で、機器売りではなく資本を持って事業として実施しようとしている。 クウェートへ展開	産業競争力懇談会 (COCN) 2011年2月

(3) 日本からの水ビジネス関連の海外展開の状況

ア 日本企業による水ビジネスの海外展開の進展

日本企業は、世界市場シェアの約 6 割を占める水処理膜をはじめ、ポンプ、管、分析機器、海水淡水化プラントなど、素材や機器等の要素技術分野で強みを有し、一部の製造事業者や大手商社等が、アジア・中東・南米等の各地で海外事業を積極的に展開している。

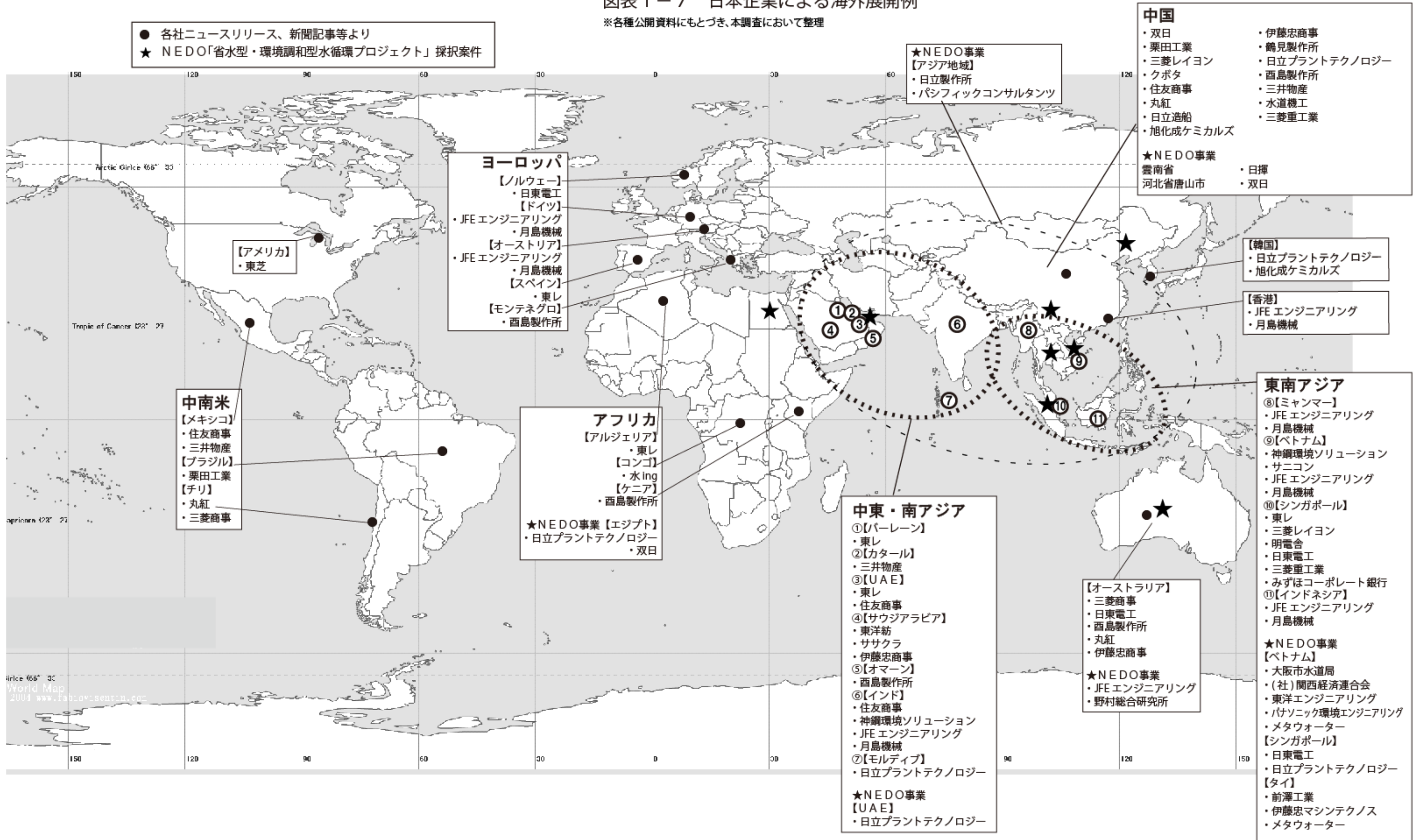
このうち、商社については、中東における海水淡水化・発電プラントの建設や、南米や中東における上下水道事業等の管理業務への参入がみられ、中東や南米以外にも、中国、オーストラリア、フィリピン等、活躍する地域の広がりもみせている。

日本企業による水ビジネスの海外展開例を整理したものが次ページ(図表 1 - 7)のとおりである。

膜分離技術振興協会「浄水膜(第2版)」より

図表1-7 日本企業による海外展開例

※各種公開資料にもとづき、本調査において整理



イ 政府・産業界による取組

水ビジネスが注目を集める中、我が国の産業界、政府において様々な取組が加速している。

まず、産業界では、産業競争力懇談会等の報告をベースに、2009年1月、有限責任事業組合「海外水循環システム協議会」(GWRA)が発足した。

経済産業省においては、「水資源政策研究会」の調査報告書を2008年7月にとりまとめた後、2009年10月には「水ビジネス国際展開研究会」(事務局:水ビジネス・国際インフラシステム推進室)が発足し、水ビジネスの国際展開に向けて議論が進められている。

また、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)では、「省水型・環境調和型水循環プロジェクト」に取り組み、水循環要素技術開発と水資源管理技術の国内外への展開に向けた研究開発を推進し、2011年10月現在、12件が同プロジェクトとして委託が決定している。

政府・産業界の主な取組

各種公開資料にもとづき、本調査において整理

機関	概要	年月
産業競争力懇談会 (COCN)	「水処理と水資源の有効活用技術 - 急拡大する世界水ビジネス市場へのアプローチ」(2008年3月)により、水ビジネスの世界市場規模を2025年に100兆円と推計。 欧州の水メジャー、新規にM&Aで進出する欧米企業、国家戦略と連動して取り組む企業が世界で既に活躍する中、わが国は世界の動きに追いつかず、技術の強みを活かした水ビジネス産業の育成を提言。	2008年 3月
経済産業省	水資源政策研究会を開催し、「我が国水ビジネス・水関連技術の国際展開に向けて-「水資源政策研究会」取りまとめ」を公表。	2008年 7月
	「水ビジネス国際展開研究会」(事務局:製造産業局水ビジネス・国際インフラシステム推進室)が発足。世界の水ビジネス市場のニーズ把握、我が国水ビジネスが国際展開を拡大する上での課題の明確化、我が国が優先して取り組むべき分野・地域の特定、有望なプロジェクトの絞り込み、実施可能性調査(F/S)の実施および必要な施策の検討等を実施し、報告書(水ビジネスの国際展開に向けた課題と具体的方策)を取りまとめ、公表。	2010年 4月
(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	「省水型・環境調和型水循環プロジェクト」を推進。水循環要素技術開発、水資源管理技術の国内外への展開に向けた研究開発(実証研究、調査検討等)を対象とする。 我が国が強みを持つ膜技術を始めとする水処理技術を強化するとともに、こうした技術を活用して省水型・環境調和型の水循環システムを構築し、国内外での普及を支援する。さらには省水型・環境調和型の水資源管理技術を国内外に普及させることで、水資源管理における省エネルギー、産業競争力の強化に取り組む。	2009年度 から開始
「海外水循環システム協議会」(GWRA)	水ビジネスの関連企業50社が参加し、官・学との連携を図りながら、海外展開のための水循環システム運営事業の基盤確立に向けて、市場調査、国際交流、政策提言等、技術開発、国内開発拠点の形成と運営によるトータルシステムでの競争力強化、モデル事業検証による運営管理ノウハウ蓄積等の活動に取り組む。 平成24年3月1日より、一般社団法人として活動を展開している。	2009年 1月設立
「チーム水・日本」	政・財・学のメンバーが発起人となり、政府、関係省庁、地方自治体、学協会、民間企業、NPO等に対して、水問題解決の実現を目指して行動する主体となる「チーム水・日本」の形成とその行動主体を支援する「水の安全保障戦略機構」の設立を呼びかけ。	2009年 1月から

機関	概要	年月
近畿経済産業局	大阪商工会議所とともに「関西・アジア 環境・省エネビジネス交流推進フォーラム」の中に「水分科会」を設置。水ビジネスに関する最新情報の提供 水処理技術・機器の関連企業のマッチング 海外ビジネス案件の受注促進などに向けた活動を行っている。 その他に各種シンポジウム(例:『水ビジネス・シンポジウム in 関西』～中国・広東省における水処理ニーズを探る～(2011年12月)など)を開催している。	2011年 4月
中国経済産業局	平成22年4月に発足した中国地域水ビジネス推進協議会(中水協)と連携し、ミッションの海外派遣、海外政府、駐日外国公館との意見交換を行っている。企業が単体で海外進出するには解決出来ない問題が多く、受注に至らない状態にあることから海外展開の実績・ノウハウが豊富な商社やエンジニアリング企業等と、地域の中小企業とが協力する形態を構築して海外市場に参入することの可能性を調査。	2011年 2月

2. 自治体における水ビジネスの取組状況

日本国内の自治体において、政府や産業界における取組に続き、都道府県（東京都、神奈川県、埼玉県、広島県等）、政令指定都市（横浜市、大阪市、北九州市等）などを中心に、全国各地で水ビジネスの取組展開に向けた計画策定やプロジェクト推進、地域の産学官ネットワークの形成などが進められている。

また、大阪市水道局がベトナム・ホーチミン市へ水道事業の展開を進めているのをはじめ、多くの自治体において、これまでの上下水道の運営管理の実績を活かし、水ビジネスの海外展開を見据えた計画策定やプロジェクトが進められている。

自治体における水ビジネスの展開状況をまとめたものが、11ページ（図表1-8）および12ページ（図表1-9）のとおりである。

自治体における水ビジネスの取組事例

各種公開資料にもとづき、本調査において整理

自治体名	内容
東京都	<p>「東京水道国際展開ミッション団」の派遣、民間企業支援プログラム 知事、副知事の強いリーダーシップによる、アジア諸国へのミッション派遣 TSSの活用と、民からの提案による官民連携での国際貢献ビジネスを支援</p> <p>水道局所管の団体である、東京水道サービス株式会社（TSS）の高い水道技術や運営ノウハウを活用する「国際貢献ビジネス」の一環として、海外水道事業者のニーズや実情等を把握するとともに、東京水道の技術・ノウハウをアピールし、新たなニーズの掘り起こしを行う「東京水道国際展開ミッション団」をH22より実施。 H22年：マレーシア(猪瀬副知事が政府高官と面談)、インド、インドネシア、ベトナム、モルディブ H24年：バングラデシュ（1月）</p> <p>公・民/民・民によるコンソーシアム形成や、企業の海外展開を支援する「民間企業支援プログラム」を実施。マッチング機会の提供、水道局施設への視察受入れ、同局から相手国政府等への協力表明、TSSを活用した国際貢献ビジネスとの連携などを実施。</p>

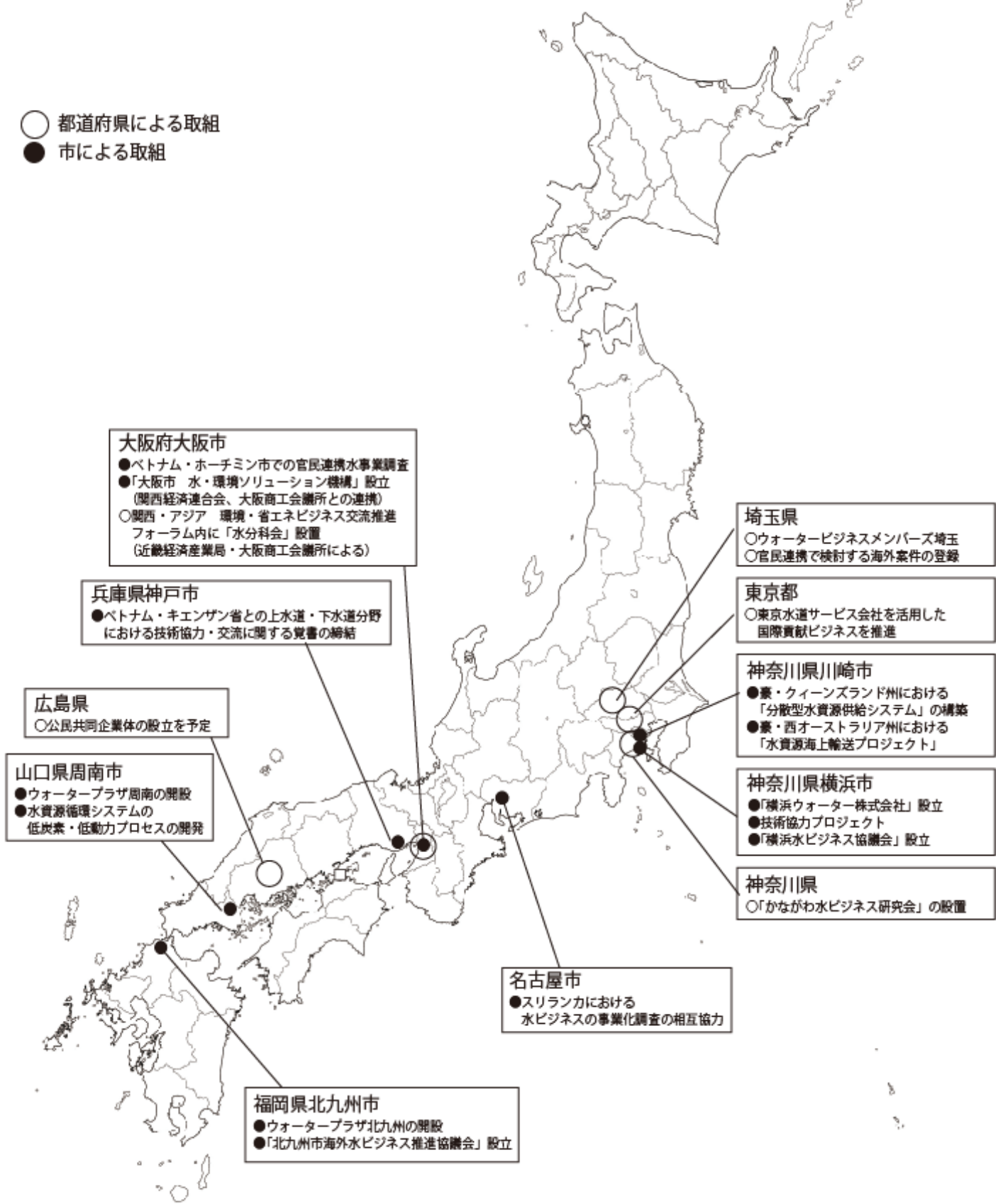
自治体名	内容
埼玉県	<p>「ウォータービジネスメンバーズ埼玉」設立 姉妹州省がある中国、タイ、ラオスを候補とした海外展開 民間企業の持込案件に対し、国・地域への調査、人脈形成、国事業活用などを支援</p> <p>H22年に「埼玉県水ビジネス海外展開研究会」で取りまとめた報告書をもとに、H23年に「ウォータービジネスメンバーズ埼玉」を設立し、官民の連携体制を構築するとともに、外部資金活用による技術協力や可能性調査の推進、県内企業の技術等の情報発信などを実施。姉妹州省等でつながりがある中国、タイ、ラオスを主な候補として、H24～28年度の案件形成を目指す。県内企業が取り組んでいる水ビジネス案件について、事業者および関係部局が連携し、海外展開の実現に向けた方策として、対象国・地域への調査、国内外の人脈形成、JETROやNEDO等の各種機関の事業活用等の支援を検討。現在、企業からの持込案件4件を登録。また、タイ、フィリピン、マレーシアに調査団を派遣した。</p>
広島県	<p>水道事業における公民共同企業体設立、企業体による事業展開 「公公民」連携組織による、県内水道事業の民間委託の推進 将来的には県外、海外での展開も視野に入れて、県内の実績を積む</p> <p>「広島県営水道ビジョン」をもとに、県、市、民間企業により設置した「水道事業に係る『公公民』連携勉強会」で、県と民間の役割分担、事業計画、組織計画、収支計画などの事項を検討し、H23年11月に「公民共同企業体設立計画」を発表。公と民がそれぞれの得意分野を生かし、水道事業が抱える課題解決に寄与することで持続可能な水道事業の実現に貢献するとともに、新たなサービスの創造により、民間企業の参入促進や企業の振興につなげることで、県内経済の活性化を図る。当面は、県営水道事業、県内市町での展開をターゲットとしているが、将来的には、県外業務や海外も視野に入れている。</p> <p>今後は、水道事業の公益性を県が担保しつつ、民間の資金やノウハウを活用するかたちとして「公民共同企業体」(H24年9月)を設立し、H25年4月より事業を開始する予定。</p>
横浜市	<p>新会社の設立、専門人材の活用および海外派遣 国内外における水ビジネスの展開を目指した、新会社の設立 企業のOB等の専門人材を活かした研修事業、コンサルティング等の実施 JICA等の制度を活用した専門人材の派遣</p> <p>水道事業の将来に目を向けた経営基盤強化のため、長い歴史の中で培ってきた水道局の技術力・ノウハウ等を活用し、他の自治体や海外事業などでのビジネス展開を図る新会社「株式会社横浜ウォーター」を設立(H22年7月)。水道局との連携により、水道施設の整備や維持管理業務、水道技術や経営に関する事業、国際関連事業を展開。</p> <p>これまでに、水道事業体や民間企業の職員を対象とした研修事業、中央アジア・東南アジアからの研修生受入れ、ベトナム、フィリピン等の水道事業に関するコンサルティング業務を実施。</p> <p>横浜市水道局では、S48年より、JICA等の他機関から依頼された専門家・調査団を通じて、アジア・アフリカを中心に27か国に183人の水道局職員を派遣。また、H15年度より、ベトナム・フエ市にてJICA事業による技術協力プロジェクトを実施。</p> <p>H23年11月、133の市内企業・団体等と横浜市が連携し、市内企業等の海外水ビジネス展開に公民連携で支援する体制として「横浜水ビジネス協議会」を設立。</p>

自治体名	内容
大阪市	<p>ベトナム・ホーチミン市における水道事業の展開に向けた調査等</p> <p>市主導による水道事業のシステム提案</p> <p>経済団体との事業組織形成（任意団体）、官民連携による海外調査の実施</p> <p>官民連携による水道事業の海外展開を水道局の重要業務として位置づけ、ベトナム・ホーチミン市における水源から蛇口までの水道のトータルシステムについて、水道局が有する漏水対策や効率的な水運用の技術の適用について調査したうえで、配水コントロールシステム導入の提案、パイロット規模での実証実験施設の検討を実施。</p> <p>N E D O「省水型・環境調和型水循環プロジェクト」(H21～22年)、経済産業省「官民連携水事業調査」(H23年)を活用。</p> <p>大阪市と関西の経済界が、海外の水・環境問題の解決に貢献し、一体的に活動するための組織として、大阪市、関西経済連合会、大阪商工会議所により構成される「大阪市 水・環境ソリューション機構」を設立(H23年)。国が実施する官民連携による事業化支援スキームの採択を受けて、官民連携チームのメンバーにより、案件形成に向けて調査を実施。上記の関連水事業調査のほか、ベトナムにおける都市浸水対策モデルプロジェクト形成支援業務(国土交通省)などの水ビジネス関連の調査を実施している。</p>
北九州市	<p>「ウォータープラザ」の開設</p> <p>N E D O事業の活用により、水循環システムの実証地を整備</p> <p>上下水道一括システムの採用、国際交流の実績を活かし、将来的な海外展開を狙う</p> <p>省エネルギーで環境に調和した水循環システムの構築、国際社会への普及促進に寄与するため、海水淡水化と下水再利用の統合による低コスト・低動力の新規造水システムのデモプラントと、複数の実証実験を同時に行えるテストベッドから構成される「ウォータープラザ」を建設。N E D O「省水型・環境調和型水循環プロジェクト」を活用。</p> <p>ウォータープラザでの実証実験を経て、現在、九州電力(株)新小倉発電所へ生産水の供給を開始。また、官民が連携して、持続的な水利用に係る処理技術の開発および管理運営ノウハウの蓄積、国内外への情報発信・技術普及等を図る。</p> <p>北九州市では、上下水道分野において、これまでに中国大連市・昆明市、カンボジア、サウジアラビア、ベトナムで国際技術協力を実施してきた。これまでの上下水道分野における国際技術協力により、構築してきた人的ネットワークや、現地に精通した情報の収集力を活かし、海外水ビジネスへ参入するための動きを加速するため、官民連携による「北九州市海外水ビジネス推進協議会」をH22年8月に設立。</p> <p>協議会の活動成果として、平成24年1月、国際協力機構(JICA)が発注したカンボジアの地方都市における給水サービスの普及に向けた基礎調査事業を民間企業3社と共同受注している。</p>

図表 1-8 公的機関による水ビジネスの主な取組状況

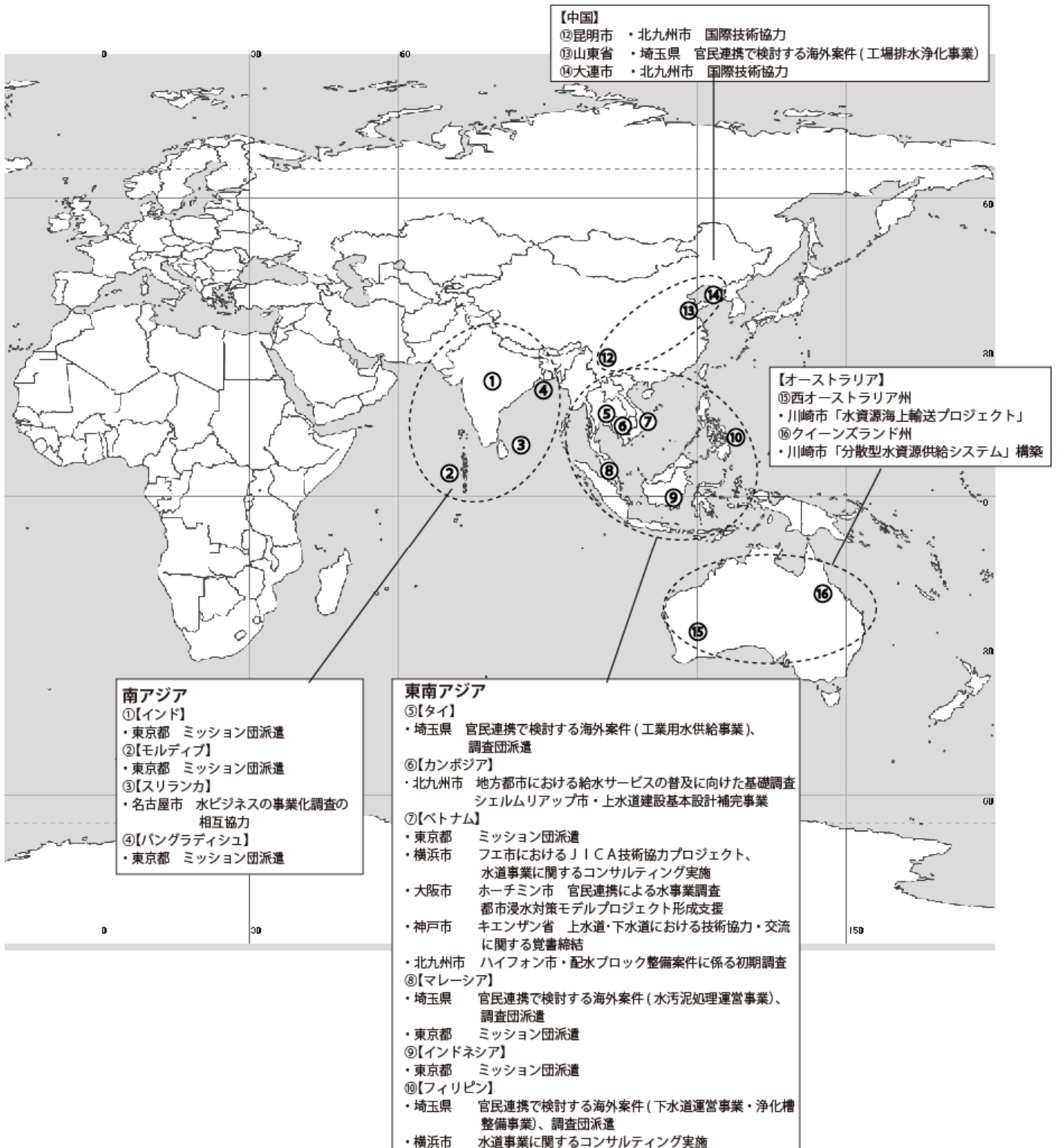
※行政および各機関のホームページ情報にもとづき、本調査において整理

- 都道府県による取組
- 市による取組



図表1-9 自治体の海外における水ビジネスの展開状況

※行政および各機関のホームページ情報にもとづき、本調査において整理



3. 滋賀県内における水環境ビジネスのポテンシャル

(1) 琵琶湖・淀川水系における水インフラ技術に係る主要企業の集積

関西地域においては、琵琶湖・淀川流域を中心として、省水技術、耐震・漏水防止技術、排水処理技術など数多くの上下水道に関する優れた技術を有する企業が立地している。このうち、滋賀県内にも優れた技術を持つ企業が集積している。

図表1-10 関西における水インフラ技術の集積



企業名	分野
1 アタカ大機株式会社	排水処理
2 株式会社エイトテック	水質浄化
3 エヌ・イー・ティー株式会社	水処理用接触材
4 株式会社MSエンジニアリング	排水分離技術
5 カジマアクアテック株式会社	排水処置
6 カナフレックス・コーポレーション株式会社	排水管
7 木村電工株式会社	水質汚濁防止
8 リマテック株式会社	水を利用した環境調和处理システム
9 株式会社クボタ	浄水処理用、排水処理装置
10 クラレアクア株式会社	水処理用素材・装置
11 株式会社栗本鐵工所	浄水排水用管路・バルブ
12 株式会社神鋼環境ソリューション	用水排水処理
13 株式会社神戸製鋼所	地下水・産業排水浄化
14 株式会社サクラ	海水淡水化、造水、排水処理
15 有限会社Jトップサービス	排水再生処理
16 株式会社島津製作所	水質分析計
17 シャープ株式会社	廃水処理
18 JOHNNAN 株式会社	排出ドレン処理
19 鈴木産業株式会社	排水処理装置
20 積水アークシステム株式会社	給水設備・排水処理システム

企業名	分野
21 積水化学工業株式会社	給排水・水配管システム
22 大成機工株式会社	上下水道用特殊継手・漏水防止金具
23 高橋金属株式会社	電解イオン水による洗浄
24 帝人株式会社	排水再利用処理技術
25 東洋スクリーン工業株式会社	排水処理(スクリーン)
26 東洋紡エンジニアリング株式会社	海水淡水化装置・排水処理装置
27 東洋紡績株式会社	海水淡水化技術
28 独立行政法人産業技術総合研究所	廃水処理システム
29 株式会社鳥取再資源化研究所	水質浄化剤
30 株式会社中村超硬	ノズル洗浄機
31 株式会社西島製作所	海水淡水化ポンプフラットエンジニアリング
32 日立造船株式会社	海水淡水化設備
33 日東電工株式会社	海水淡水化、排水再生用高分子分離膜
34 日本化学機械製造株式会社	排水処理装置/溶剤回収
35 株式会社日本触媒	排水処理用触媒
36 株式会社日本電気化学工業所	建材への表面処理技術による水質汚濁防止
37 株式会社堀場製作所	水質計測技術
38 株式会社マサキ設備	排水処理システム
39 株式会社松井色素化学工業所	新染料による排水量低減
40 大阪市水道局	水道事業の運営

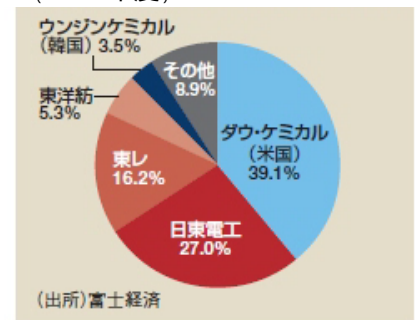
出典・引用：関西経済連合会『環境先進地域・関西』2009.12(一部、企業名を修正)

また、県南部地域は大手水処理膜メーカー等の水環境関連企業や大学等の研究機関が集積しており、環境技術の先進地となっている。

特に逆浸透膜・ナノろ過膜については、世界シェアのうち日本企業が世界の5割を占めており、その大手3社全てが滋賀県に拠点を持っているほか、最先端の管きょ技術を保有する管更正メーカーの拠点も県内に立地している。

図表1 - 11

逆浸透膜・ナノろ過膜の市場シェア
(2008年度)



資料：東洋経済

(2) 滋賀県内における水環境ビジネスに関わる取組

滋賀県では、水環境ビジネスの推進につながるような取組として、これまで主に次のような施策を行っている。

【びわ湖環境ビジネスメッセの開催】

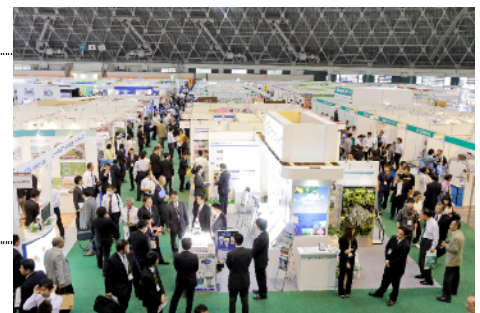
環境産業の振興を図ることにより地球環境問題の解決に貢献するため、環境負荷を低減する最先端の製品、技術、サービス、ビジネスモデルが一堂に会する国内最大級の環境産業総合見本市「びわ湖環境ビジネスメッセ」を1998年より開催している。

滋賀県内の優秀な技術を持つ中小企業をはじめ、300者を超える企業・団体が全国から出展し、3日間でのべ36,000人以上の来場者が訪れ、今後のセールスにつながる商談や交流が活発に行われている。

開催日時 2011年は10月19日(水)～10月21日(金) 3日間

内容 展示会
(出展:308者・505小間 展示面積:約8,880㎡)
浄化ゾーン(水、大気、土壌)に24者が出展
出展者プレゼンテーション
講演会・セミナー

主催 滋賀環境ビジネスメッセ実行委員会



【友好都市との経済交流の推進】

滋賀県経済交流駐在員の派遣

本県産業のグローバル化、活性化および派遣先との関係強化を目的に、職員をアメリカ・ミシガン州および中国・湖南省の行政機関等に駐在員として派遣し、本県企業等と派遣先国企業等との国際経済交流促進、観光客誘致等を行っている。

「てんびん棒中国へ渡る」事業の実施

友好都市である湖南省にミッション団を派遣し、中国内陸部市場の販路開拓の眼を向ける県内経済界の取組を支援することで、県内企業のビジネスチャンス拡大を図るため、「てんびん棒中国へ渡る」事業が進められている。

事業の一環として、昨年度より県内企業を湖南省長沙市に商談ミッションとして派遣し、各社の特色ある商品を現地企業へ売り込むため、商談会や企業個別訪問等を実施している。

平成 23 年度は 8 月 23 日から 27 日に開催され、水環境ビジネスに携わる企業を含め 26 社が参加した。

開催日時	2010 年度:8 月 24 日～8 月 28 日 2011 年度:8 月 23 日～8 月 27 日
実績	2010 年度:滋賀県側参加企業 13 社 (うち、水環境ビジネス関連 5 社) 現地参加企業 40 社、商談件数 80 件 2011 年度:滋賀県側参加企業 26 社 (うち、水環境ビジネス関連 5 社) 現地参加企業 82 社、商談件数 184 件
主催	社団法人滋賀経済産業協会



【(仮称) 淡海環境プラザの整備】

汚水処理の一層の効率化や省エネルギー化、さらには再生可能エネルギー利用等の新技術の研究開発、普及促進を総合的に支援する拠点として、草津市矢橋地先の矢橋帰帆島において、(仮称)淡海環境プラザの整備を計画している。

(3) 滋賀県における水環境保全の取組

滋賀県では、1960年代以降上水道が普及し生活の利便性が大きく改善されると同時に、汚水を下流に流さないという水使いの配慮が失われ、また、高度成長による人口増加、工場立地等により琵琶湖への汚濁負荷が増えたこと等から、1970年代に淡水赤潮が発生するなど、水質悪化が大きな社会問題となった。

これを契機に琵琶湖の水環境保全に対する意識が高まり、県民が主体となった、いわゆる「せっけん運動」が展開された結果、リンを含む家庭用合成洗剤の使用の禁止や日本初の窒素、リンの排水基準が規定された「琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例」を1979年に制定している。

2000年には、琵琶湖総合保全整備計画（マザーレイク21計画）を策定し、琵琶湖を21世紀における湖沼水質保全のモデルとすべく、水質保全、水源かん養、自然的環境・景観の保全等の幅広い取組を進めてきた。また、2011年には、第2期計画期間にあたり、「琵琶湖流域生態系の保全・再生」と「暮らしと湖の関わりの再生」を計画の柱とし、改定が行われた。

この他、多くの地域、住民、NPOが琵琶湖や水環境を保全する活動を拡げ、県内企業では自主管理による公害防止対策や地域の環境を保全する活用を行い、行政では多くの先進的な環境保全のための条例の制定をはじめ、「公共下水道」、「農村集落排水」、「合併処理浄化槽」等、都市から農村まで多様な地域特性に応じた汚水処理を行うなど、県民総ぐるみで水環境保全に取り組んでいる。

図表1-12 琵琶湖の水環境保全に関連する主な法律および条例等

1970年	水質汚濁防止法制定
1972年	水質汚濁防止法上乘せ条例制定[国の法律と比較して2~10倍厳しい基準] 滋賀県公害防止条例制定[国の特定施設、排水規制項目以外にも規制を設ける]
1979年	滋賀県琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例制定[全国に先駆けた窒素・リンの排水規制]
1987年	琵琶湖に係る湖沼水質保全計画策定
1991年	県内全域を生活排水対策重点地域に指定
1990年	水質汚濁防止法改正
1992年	滋賀県琵琶湖のヨシ群落の保全に関する条例制定
1996年	水質汚濁防止法上乘せ条例など改正[1日平均排水量10m ³ までの事業所に排水規制を義務付け] 滋賀県生活排水対策の推進に関する条例制定[合併処理浄化槽の設置義務づけ]
2000年	琵琶湖総合保全整備計画(マザーレイク21計画)策定(第1期)
2001年	浄化槽法改正
2002年	滋賀県琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例制定
2003年	滋賀県環境こだわり農業推進条例制定(化学肥料・化学農薬の削減や農業排水の適正管理など)
2011年	琵琶湖総合保全整備計画(マザーレイク21計画)改定(第2期)
2012年	第6期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画策定
この他に、各市町では生活排水対策推進計画を策定	

産業系排水対策 家庭系排水対策 農業系排水対策 ・その他 を示す。

滋賀県の水環境ビジネスの現状と課題

1. 水環境ビジネスに係る企業アンケート調査結果

[調査概要]

目的 県における水環境ビジネスの実態を把握するため、県内企業を対象にアンケート調査を実施する。

調査対象、 滋賀県内で環境関連産業もしくは水環境ビジネスに携わる企業等

対象者数 対象者数：1027社（うち、倒産やあて先不明等による回答無効 15）

調査期間 平成23年9～10月

有効回答数 427票 / 有効回答率 42.2% 対象者数より無効票を差し引き換算

アンケート調査結果の利用上の注意

集計構成比(%)は、小数点以下第1位を四捨五入して算出しているため、内訳合計が必ずしも100%とまらない場合がある。

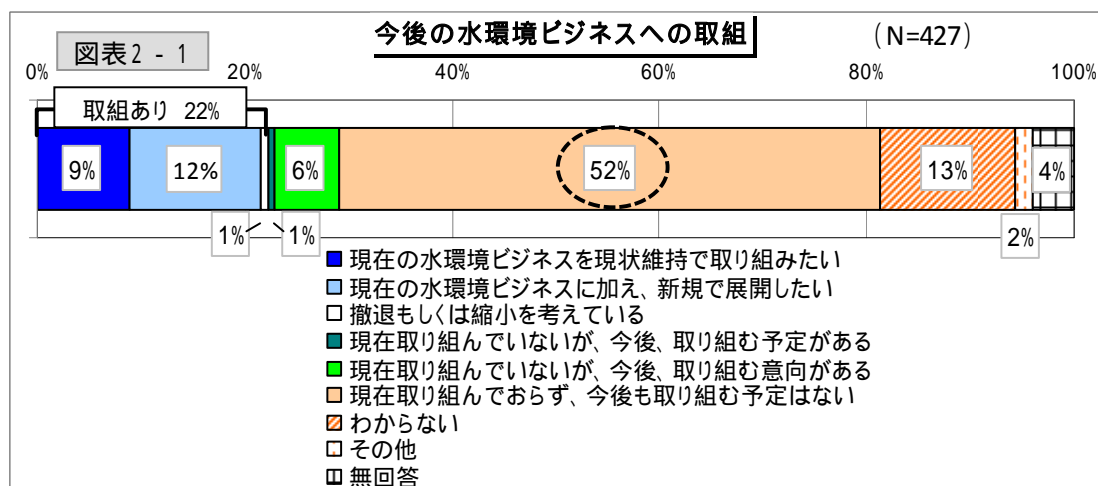
グラフ上のN値は各問における回答者総数を示している。全ての回答者が回答した問はN=427となるが、回答対象を限定する設問では異なる総数を示すものがある。

(1) 水環境ビジネスへの進出状況および進出意向

水環境ビジネスの今後の取組意向・関心度

* 下のグラフにあるように、現在、水環境ビジネスに取り組んでおり今後も取組意向がある企業(1)は21%、現在は取り組んでいないが取り組む意向がある企業(2)が7%となっており、これらをあわせた回答者の28%は、水環境ビジネスに対する関心を持つ企業であると考えられる。

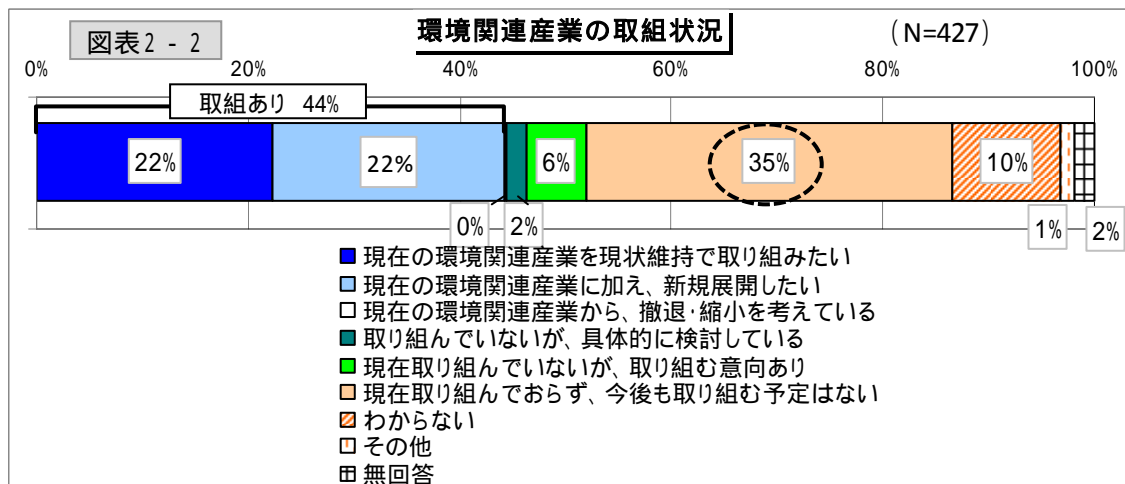
* 一方、「今後も取り組む予定はない」が52%を占めている。



* また、次ページの環境関連産業の取組状況および意向と比較すると、すでに取り組んでいる企業(3)は、水環境ビジネス(22%)の方が環境関連産業(44%)よりも22ポイント低い一方で、取組意向がない企業(4)は水環境ビジネス(52%)の方が環境関連産業(35%)よりも水環境ビジネスと比べて17ポイント高くなっている。

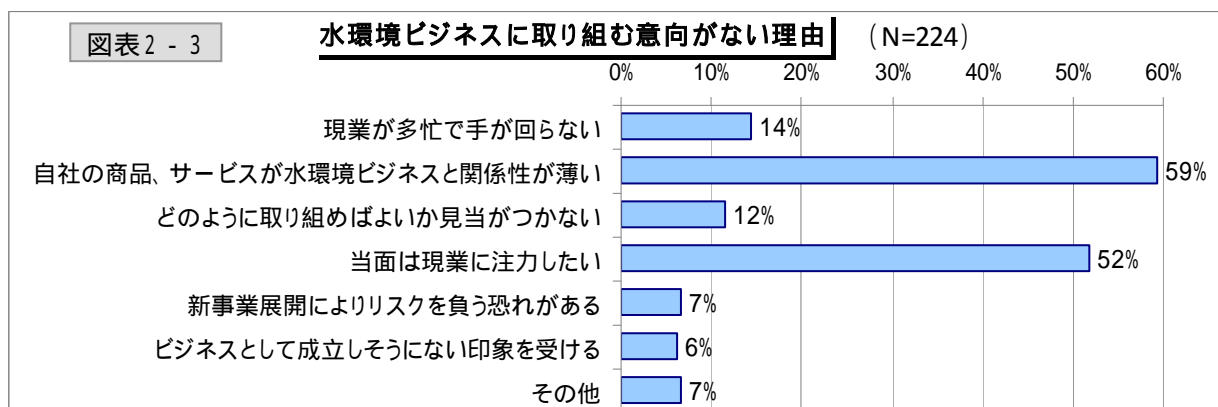
* このように、水環境ビジネスは、環境関連産業と比べると、取り組んでいる企業および今後取り組みたいと考える企業の割合が小さくなっている。

- 1 「現在の水環境ビジネスを現状維持で取り組みたい」「現在の水環境ビジネスに加え、新規で展開したい」いずれかの回答者
- 2 「今後、取り組む予定がある」「今後、取り組む意向がある」いずれかの回答者
- 3 「現在の水環境ビジネスを現状維持で取り組みたい」「現在の水環境ビジネスに加え、新規で展開したい」「撤退もしくは縮小を考えている」いずれかの回答者
- 4 「現在取り組んでおらず、今後も取り組む予定はない」の回答者



水環境ビジネスを取り組む意向がない理由

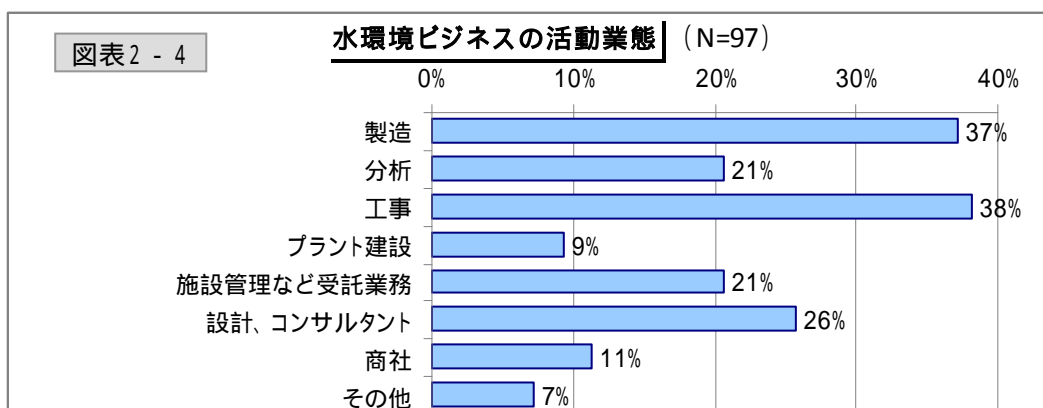
- * 「自社の商品、サービスが水環境ビジネスと関係性が薄い」(59%)と「当面は現業に注力したい」(52%)の2点が多くなっている。次いで、「現業が多忙で手が回らない」(14%)、「どのように取り組めばよいか見当がつかない」(12%)と続く。



(2) 水環境ビジネスの展開状況 (業態、地域など)

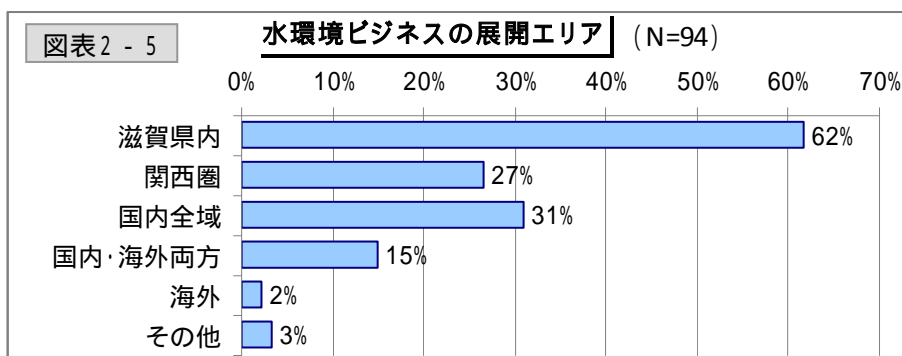
取り組んでいる水環境ビジネスの業態

- * 「製造」(37%)と「工事」(38%)がともに3割を超え多くなっている。
 * また、「設計、コンサルタント」(26%)、「分析」(21%)、「施設管理など受託業務」(21%)の3つも2割以上であり、比較的多い。



取り組んでいる水環境ビジネスの展開エリア

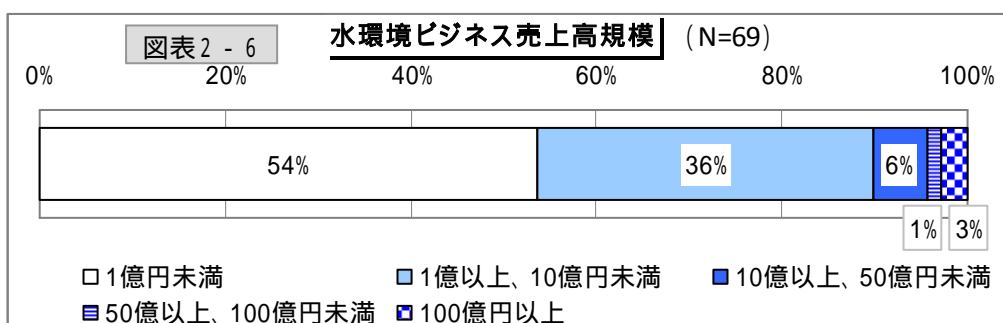
- * 「滋賀県内」が62%と最も多い。また、海外展開と回答した企業が17%みられたことから、滋賀県内で水環境ビジネスを海外展開している企業が複数あることが明らかとなった。



「国内・海外両方」「海外」いずれかの回答者

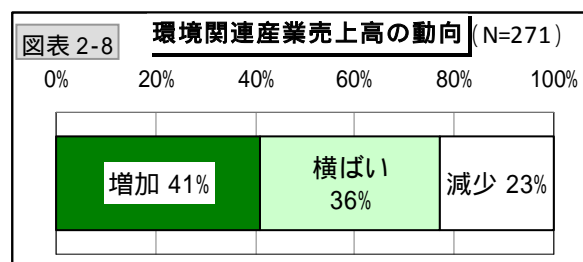
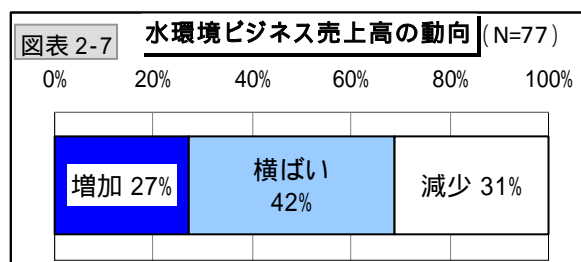
取り組んでいる水環境ビジネスの売上高規模

- * 「1億円未満」が最も多く、全体の5割強(54%)を占めている。次いで、「1億円以上、10億円未満」(36%)と続き、水ビジネスの売上高が小さい企業が多くなっている。
- * 一方、「100億円以上」も3%みられた。



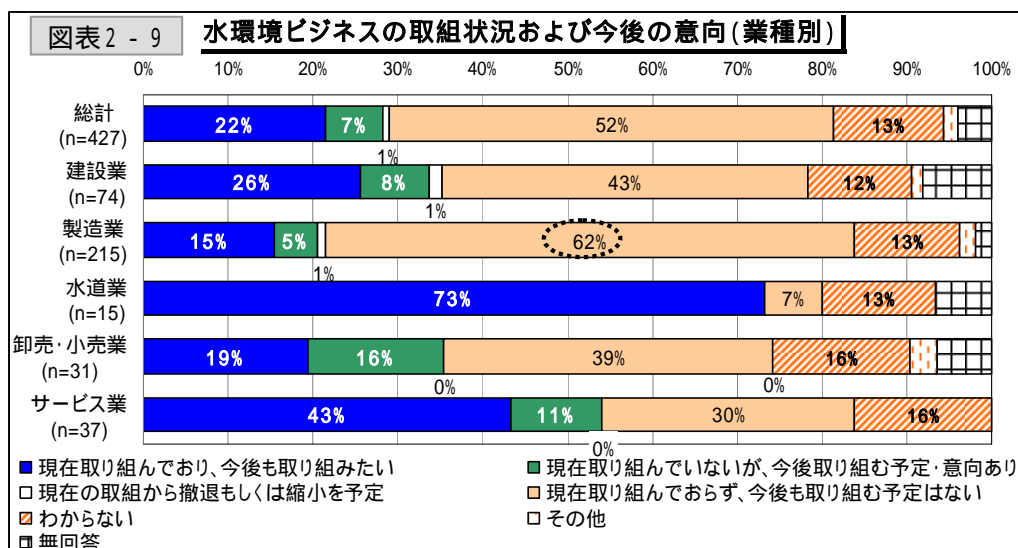
最近3年間の水環境ビジネスの売上高動向

- * 「増加傾向」(27%)よりも「減少傾向」(31%)の方が4ポイント多くなっており、やや減少傾向にある。
- * また、環境関連産業の売上高動向と比較すると、水環境ビジネスよりも環境関連産業全体の方が増加傾向にあり、隆盛な状況であると考えられる。

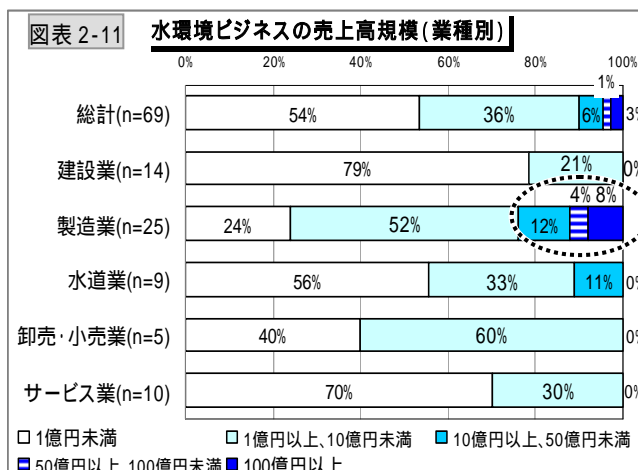
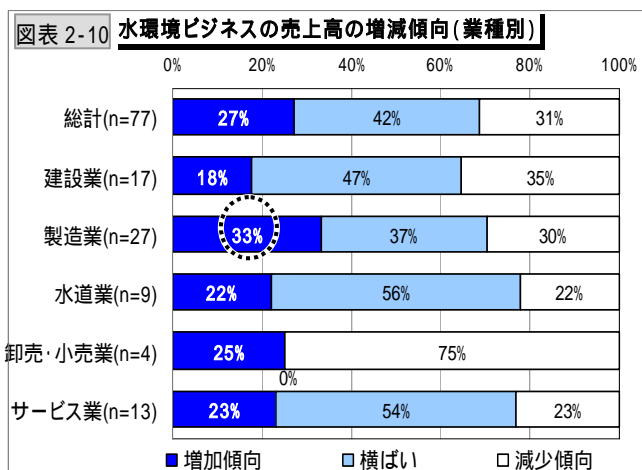


業種別にみる取組状況

- * 水環境ビジネスの取組状況および今後の意向についてみると、製造業では、水環境ビジネスについて、「現在取り組んでおらず、今後も取り組む予定はない」と回答した企業が62%と他の業種よりも割合が高く、水環境ビジネスへの関心の低い企業が多い。



- * 水環境ビジネスに取り組んでいる企業の売上高の増減傾向をみると、製造業は他の業種に比べて増加傾向（33%）にある企業の割合が多い。
- * また、売上規模をみると、製造業は、10億円以上の企業が24%を占め、他の業種に比べると規模の大きい企業が多い。

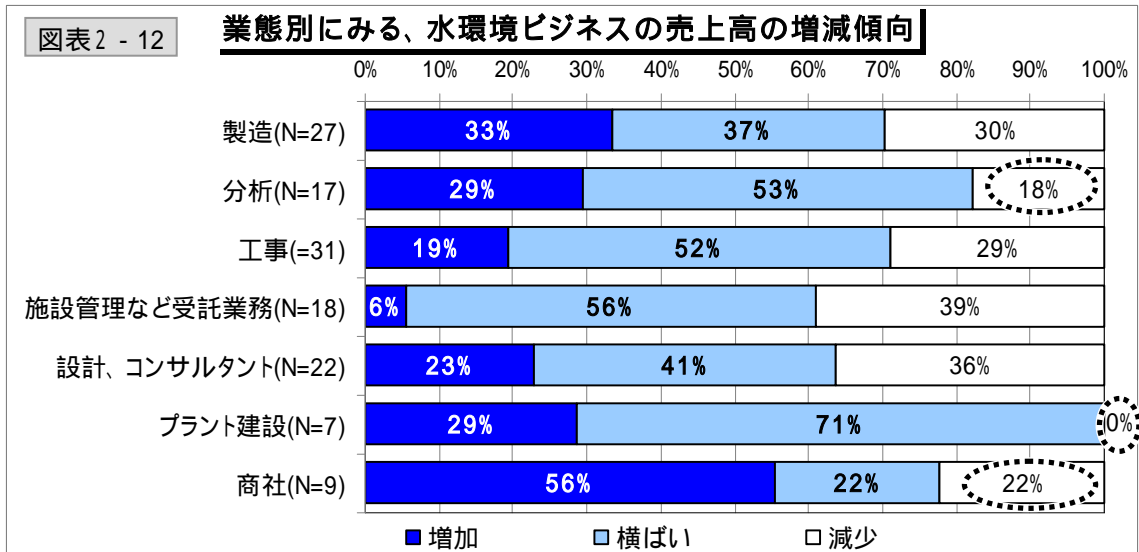


- * これらのことから、業種別にみると、製造業において、積極的に水環境ビジネスに取り組んでいる企業と水環境ビジネスへの関心が薄い企業とで、二極化がみられる。滋賀県内の業種構成として、製造業の割合が他の都道府県よりも大きいことを踏まえると、双方の傾向にある製造業について、水環境ビジネスを展開、参入するための取組の方策や方向性を検討するのが望ましい。

水環境ビジネスを積極的に展開している企業

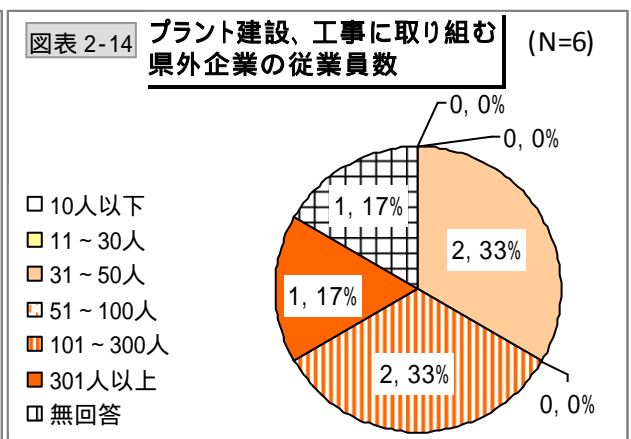
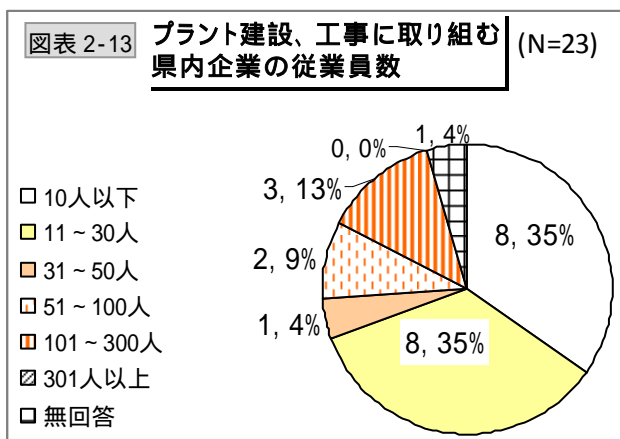
- * 海外展開している17社のうち、9社（53%）が県外に本社を構える製造業、サービス業で、9社全てが従業員300人以上の大手企業であった。また、17社のうち14社（82%）は製造業であり、県外企業では9社中8社を占めている。

- * 水環境ビジネスの売上高の傾向について業態別にみると、「分析」および「プラント建設」、「商社」は、他の業態と比べると増加または横ばいが多く、隆盛な状況にある。



- * 「分析」を業態に含む企業のうち、売上高が増加傾向または横ばい傾向の14社をみると、県内企業が8社、県外企業が6社であった。また、海外展開をしている企業が3社みられた。
- * 「商社」を業態に含む企業のうち、売上高が増加傾向の5社をみると、5社全てが県内企業であった。また、県内または国内展開を主としており、海外展開している企業はみられなかった。
- * 「プラント建設」または「工事」を取り組む企業については、県内企業23社のうち、16社(70%)は従業員30人未満と規模の小さい企業が多く、また、取組内容をみると、製品の設置に関する工事や、住宅など規模の小さい工事を行っている企業が多いものと推測される。

県外企業6社についても、そのうち従業員数が100人以上の4社は製造を含んでおり、製品の設置に関する工事を行っている企業が多いものと推測される。一方、製造を業態に含まない企業2社は従業員数がともに50名以下となっている。

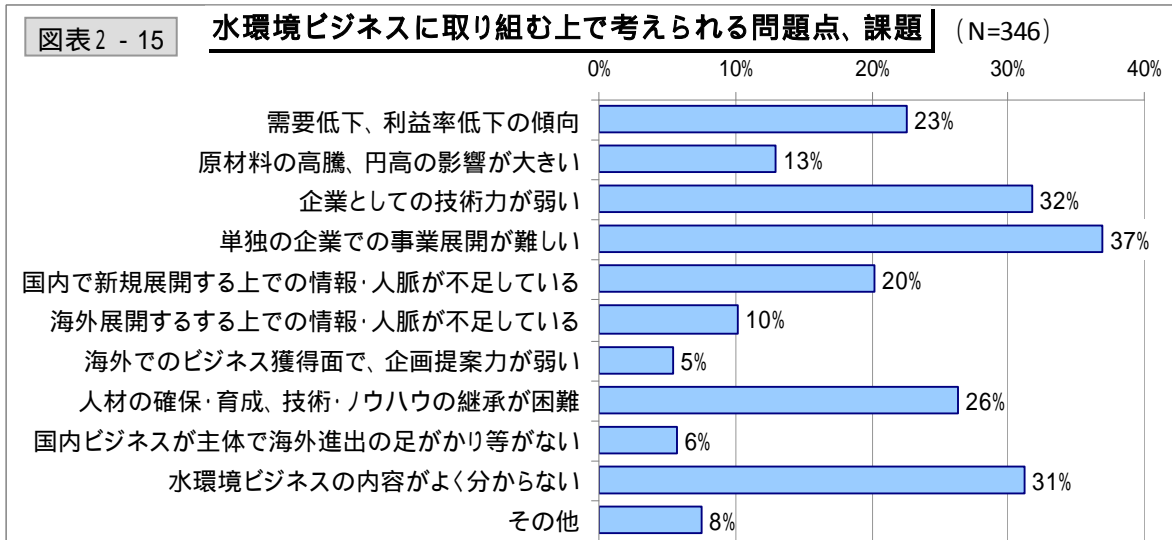


- * これらのことから、滋賀県内で水環境ビジネスに取り組む企業としては、海外展開している製造業、分析を行う企業、県内で本社を構える商社の3つのタイプにおいて、活発に展開している企業として集積がみられた。一方、プラント建設または工事に取り組む企業については、小規模工事や製品の設置に関する工事に取り組む企業が多く、システム提案を行う企業はほとんどみられなかった。

(3) 水環境ビジネスの今後の展開に向けた課題、行政等に求める方策

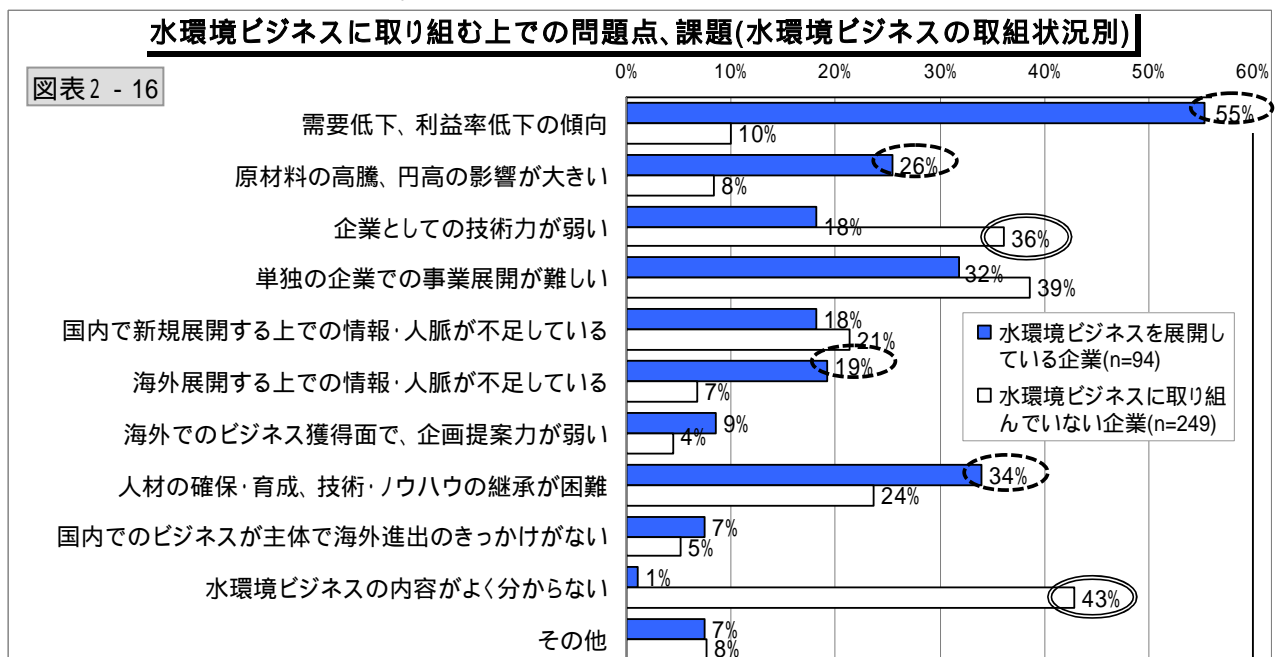
水環境ビジネスに取り組む上で考えられる問題点、課題

- * 「単独の企業での事業展開が難しい」(37%) が最も多く、次いで「企業としての技術力が弱い」(32%)、「水環境ビジネスの内容がよく分からない」(31%)、「人材の確保・育成、技術・ノウハウの継承が困難」(26%)と続く。
- * 一方、「海外展開する上での情報・人脈が不足している」(10%)、「海外でのビジネス獲得面で、企画提案力が弱い」(5%)といった、海外でビジネス展開を進めることについての問題点、課題を指摘する企業は比較的少ない。



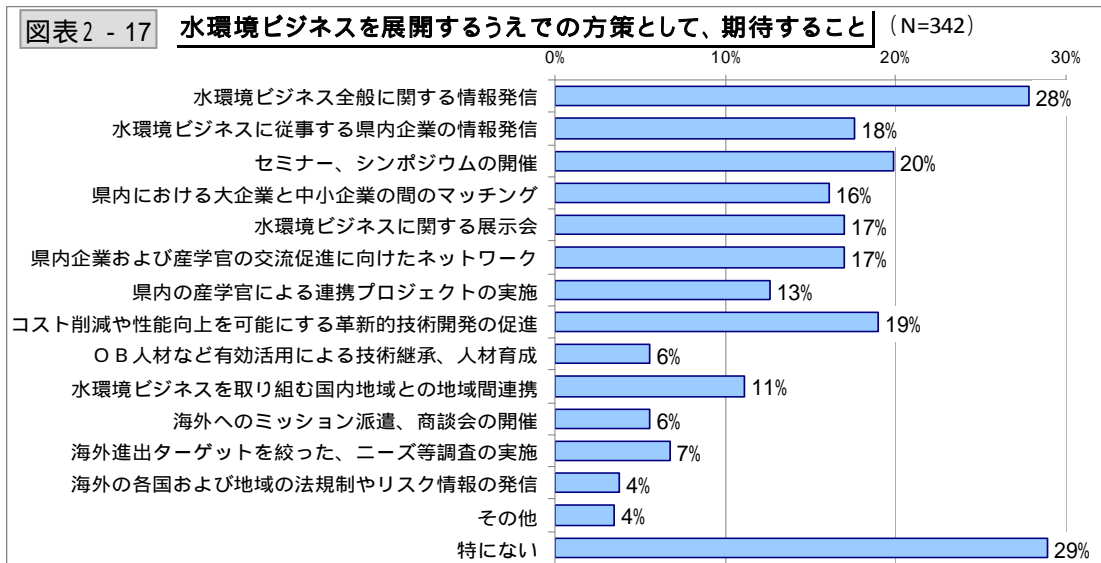
取組状況別にみる水環境ビジネスを展開する上での問題点・課題

- * 水環境ビジネスを展開している企業では、需要低下、利益率低下の傾向、原材料の高騰、円高の影響といった経済状況を指摘するところが多くなっている。
- また、「人材の確保・育成、技術・ノウハウの継承が困難」、「海外展開する上での情報・人脈が不足している」を課題にあげる企業が多く、人材育成や海外関連の情報・人脈確保についてのニーズが高いものと考えられる。



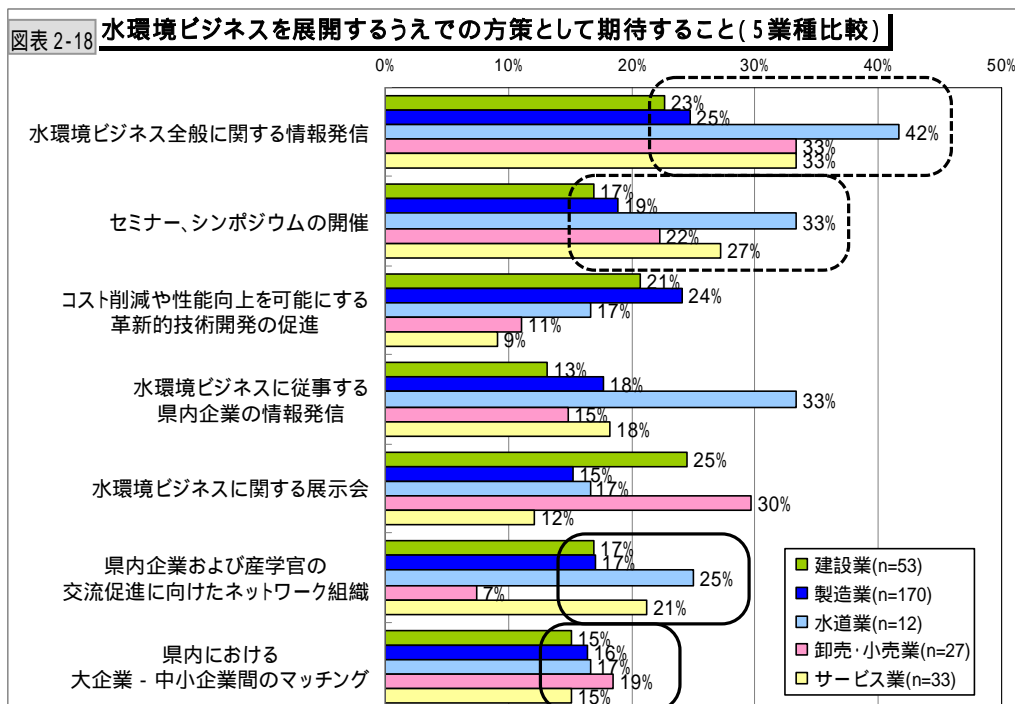
水環境ビジネスを展開するうえでの方策として期待すること

- * 「水環境ビジネス全般に関する情報発信」(28%)、「セミナー、シンポジウムの開催」(20%)といった情報発信に関する方策が上位2位を占めている。また、情報発信に関する方策として、「水環境ビジネスに従事する県内企業の情報発信」(18%)や、「水環境ビジネスに関する展示会の開催」(17%)にも多くの回答が集まった。
- * また、「県内における大企業と中小企業間のマッチング」(16%)や、「水環境ビジネスに関する展示会」(17%)、「県内企業および産学官の交流促進に向けたネットワーク」(17%)といった、県内における企業等のネットワーク形成についての方策を期待する回答も多い。
- * さらに、「コスト削減や性能向上を可能にする革新的技術開発の促進」(19%)や、「県内の産学官による連携プロジェクトの実施」(13%)といった、技術革新の方策を期待する回答も多い。



業種別にみる水環境ビジネスを展開するうえでの方策として期待すること

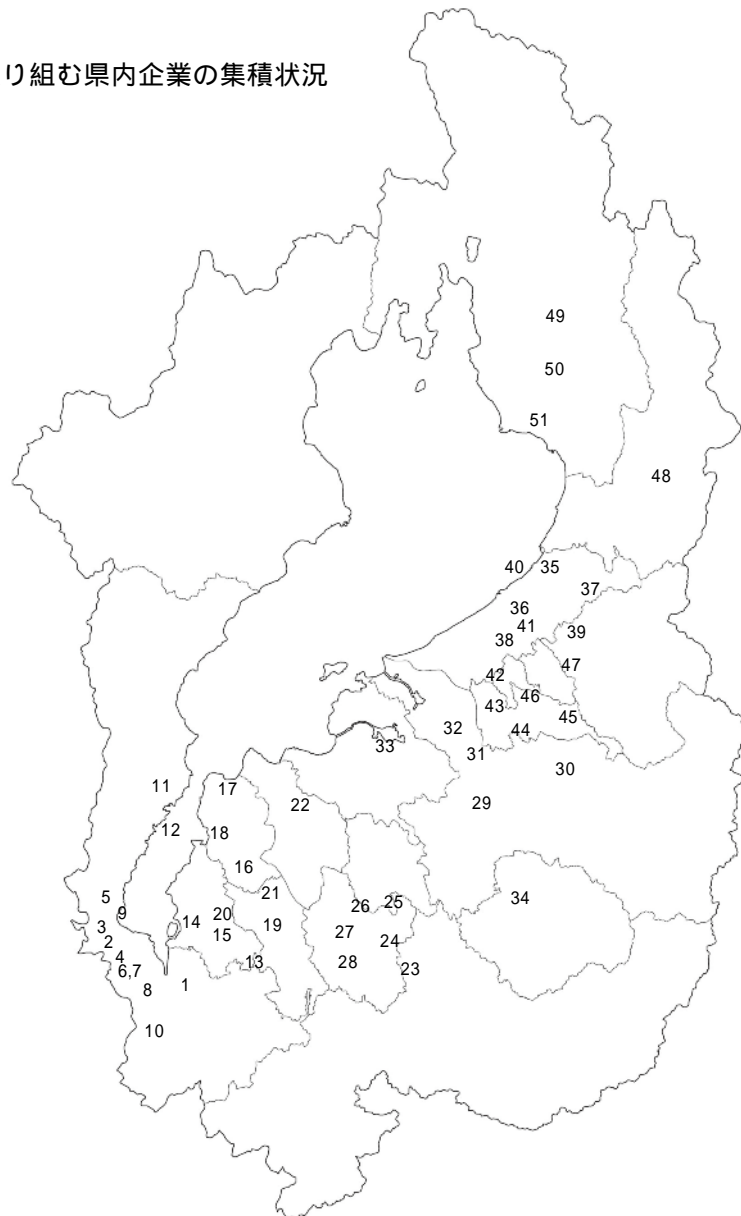
- * 水環境ビジネスに関する情報発信や、産学官の交流促進に向けたネットワーク形成、企業間のマッチングについては、業種を問わずニーズが高い。



(5) 水環境ビジネスに取り組む県内企業の集積状況

図表 2 - 1 9

水環境ビジネスに取り組む県内企業の集積状況



【大津市】	
1	ベーシック株式会社
2	有限会社ケーユーシステム
3	水道機工株式会社 滋賀事業所
4	株式会社近畿エコサイエンス
5	株式会社奥村組
6	東レ株式会社 滋賀事業所
7	東レテクノ株式会社
8	株式会社東レリサーチセンター
9	富二設計コンサルティング株式会社
10	株式会社近江ミネラルウォーターサービス
11	有限会社八茂工業
12	オブテックス株式会社
【草津市】	
13	東西化学産業株式会社 草津事業所
14	株式会社西日本技術コンサルタント
15	日東電工株式会社 滋賀事業所
【守山市】	
16	大崎設備工業株式会社
17	株式会社テクノサイエンス
18	株式会社第一技研

【栗東市】	
19	株式会社新洲
20	環境創研株式会社
21	積水化学工業株式会社 滋賀栗東工場
【野洲市】	
22	株式会社辻芳組
【甲賀市】	
23	新燃料研究所
【湖南市】	
24	センカ株式会社滋賀湖南事業所
25	株式会社クボタ滋賀工場
26	有限会社一宮設備
27	株式会社マザーコスモ 湖南支社
28	株式会社山中
【東近江市】	
29	日本エンヂニヤ株式会社滋賀営業所
30	福田金属箔粉工業株式会社 滋賀工場
31	中島商事株式会社
32	株式会社和晃
【近江八幡市】	
33	株式会社日吉
【日野町】	
34	株式会社ヒロセ

【彦根市】	
35	株式会社勝田商会
36	株式会社オースギ
37	松尾バルブ工業株式会社
38	清水工業株式会社
39	ワンフォール株式会社
40	株式会社コテラ
41	株式会社清水合金製作所
【愛荘町】	
42	千代田工業株式会社
43	滋賀建機株式会社 ミスト事業部
44	日本電産株式会社滋賀技術開発センター
45	株式会社コクヨ工業滋賀
46	富士鉄工業株式会社 愛知川工場
【甲良町】	
47	大洋産業株式会社
【米原市】	
48	醒井工業株式会社
【長浜市】	
49	カシロ建設株式会社
50	菱琵テクノ株式会社
51	高橋金属株式会社

「 」はアンケート調査において、企業名を非掲載とするよう希望した企業を表している。

2. 企業ヒアリングによる事例整理

【調査概要】

目的 アンケート調査をもとに、滋賀県における水環境ビジネス展開の方向性をより明らかにするため、訪問ヒアリングを実施。

実施企業数 26社

(1) 県内企業の水環境ビジネスの取組状況

技術、サービス面における強み、弱み

水環境ビジネスを展開している企業について、アンケートでも活発に展開している企業群がみられた製造業と分析等サービス業の2つのタイプで、以下のような傾向がみられた。

a. 製造業

製造業で強みがある例としては、まず、先端技術・研究をもとに、開発・製造し、海外へ展開するケースがあげられる。このケースは県外企業で多くみられ、中には、世界シェアを確保している企業など、国内でも最先端の取組を実施している。

また、県内企業を中心に、小型化、特許を保有するアイデア、高寿命といった高付加価値の製品を開発、製造、販売するケースが多くみられた。

また、製造する装置について、設計や施工、メンテナンスもあわせて実施し、発注者のニーズに沿った装置開発を行うことで、製品の付加価値を高めているケースもみられた。

最先端の技術・研究をもとに開発・製造し、海外へ展開

- ▶ 海水淡水化、排水再利用用途の逆浸透膜(RO膜)などの生産および技術開発を実施。RO膜売上高ベースで世界30%を占める。
- ▶ 小型海水淡水化装置用のモーターを開発し、九州のメーカーと共同で事業を展開。水不足の新興国である、バングラデシュや東ティモールなどへの市場投入を進めつつある。

高付加価値の製品

- ▶ 小型化された濁度計を販売。屋外の現場でも測れるポータブルタイプで一般的な製品より安価。測定部にワイパーの洗浄装置を備え、メンテナンスが簡略化できるのも特長。
- ▶ 水道用空気弁を開発、販売。レバーで簡単に開閉できる仕組みで、ナットで固定していないので錆で開かなくなる心配もない。正常に動作しているかが確認できる作動チェック弁も付けた。毎年、新製品を開発し、新たなアイデア等があれば、特許権や意匠権を出願して権利を保護。

装置を設計や施工、メンテナンスもあわせて実施

- ▶ 電解イオン水洗浄システム装置を販売。受注前に、顧客と打合せや、サンプルによる洗浄テストを行うことで、ニーズに対応した機械を製造。メンテナンスなどアフターケアサービスも実施。
- ▶ 井水利用プラント、雨水処理装置について、コンサルティングから設計・製造・販売・メンテナンスまで一貫した事業を全国展開。

b. 分析等サービス業

分析等サービス業では、分析以外の事業もあわせて展開する企業が多くみられた。中には、上下水道の設計・運転管理等の実績がある企業や、分析結果や問題発生に対するソリューション提案・コンサルティングを素早く対応できることを強みとして、水環境ビジネスを幅広く展開する企業もいくつかみられた。

また、公定法として認定された分析技術や、水環境ビジネスに関する新素材の分析など、付加価値の高い分析技術・ノウハウを有する企業もみられた。

上下水道の設計・運転管理、コンサルティングなど、分析以外の事業も幅広く展開

- ▶ 環境分野の測定・分析を実施するほかに、県内の浄水場の維持・管理を受託。
- ▶ 上・下水道、工業用水等について、許認可から施設設計、分析、メンテナンスなど、トータルで提案。レジャー施設、病院やホテルなど専用水道を使用している施設で実績がある。

付加価値の高い分析技術・ノウハウ

- ▶ ケイラックスアッセイ法によるダイオキシンの測定が環境省の公定法として認定され、2011年には中国国家環境分析センターと共同実験室を設立。
- ▶ 新素材の分析など技術開発を得意とする。分析対象範囲は幅広く、半導体、ディスプレイ・プリンター、電池・エネルギー、自動車、環境からライフサイエンスまで手掛ける。

主要な商品・サービス等における取引、ネットワーク形成の状況（国内、海外）

a．国内における取引

国内における取引としては、全国の市町村に出向いて営業したり、展示会への出展から新たな取引先を確保したり、関東に営業拠点を構えて事業展開するなど、人的ネットワークを持っていなくても、自社の技術・サービスに自信を持ち、新規の販売先および取引先を独自に開拓してきたケースが多くなっている。

また、下請業者からの脱却を目指して新製品開発に取り組んだり、顧客からのニーズに応えるかたちで新規サービスを提供したりするなど、水環境ビジネスに新規展開するケースもいくつかみられた。

また、親会社や顧客企業との取引を継続して取り組む企業の中には、企業間取引において派閥が形成されており、取引範囲が広がらない問題もあるという指摘もあった。

b．海外展開

水環境ビジネスの領域で海外進出を模索している企業が多くみられた。そのきっかけや取組例は多種多様であるが、取引先企業の紹介や誘い、人材交流からのビジネス展開など、「人」のつながりをきっかけに展開する例が多くなっている。

しかし、まだ収益を得るビジネスにまで発展していない企業が多く、海外展開の難しさや、ビジネス展開までの準備時間が長いことを指摘する企業が多くみられた。

海外展開のきっかけ、取組例

- ▶ 国内外企業、大学、グループ企業など、ビジネスパートナーを通じて官民へ製品等を販売。
- ▶ 親会社、取引先企業からの誘いを受けて進出。
- ▶ 企業の紹介から地元コーディネータなどの人材紹介を受けて、その人材から活動展開を模索。
- ▶ 日本に研修で人材を迎え入れる活動を続けた後に、現地拠点の整備、事業実施へと展開。
- ▶ 世界銀行やアジア開発銀行の電子入札情報から、公募事業を応募。

ビジネス展開の難しさ

- ▶ 世界各国から研修生を数多く受け入れて投資してきたが、まだエンドユーザから収益を上げるビジネスには発展していない。そろそろ投資した分を回収したい。
- ▶ 台湾へ海外進出する際、始めの段階が大変だった。どこから始めればいいのか、必要な手続きが分からず苦労した。例えば、現地で1人採用した人を日本に呼ぶ際のビザ取得の手続きで戸惑った。

c . 大学等研究機関とのネットワーク

複数の企業において、県内外の大学等研究機関との連携を進めている。中には、共同研究を機とした製品化、国プロジェクト等による海外展開などを実施する企業もみられる。

一方、大学との研究開発を実践する企業の中には、研究開発スピードが遅いなど、ビジネス展開への難しさを指摘する企業もみられた。

また、滋賀県内の大学等研究機関については、「どんな研究を進める大学があるか分からない」「接点がないので交流がない」と指摘し、情報発信や交流促進を求める企業もみられた。

(2) 水環境ビジネスを展開する企業が抱える課題、望まれる方策

今後の水環境ビジネスへの展開意向

現状維持ではなく、新製品開発、性能充実、装置等のオプション充実など、さらなる製品・サービスの開発に意欲的な企業が多くみられた。

業種に限らず、海外展開を推進していく意向のある企業がきわめて多くなっている。その背景には、日本市場の縮小や売上減があり、それらの対応策として新たな水環境ビジネスのニーズが確認されている海外への展開を模索している企業が多くなっている。

公的機関を対象としたビジネスを、ホテルやマンション、スキー場など、民間施設等に応用・展開する意向を持つ企業も多くみられた。この場合、背景に官需の減少があり、新たな事業展開を求めるかたちでの意向であると思われる。

水環境ビジネスを取り組む上では、「琵琶湖を有し、官民とも環境の取組に熱心な滋賀県に事業所がある」というイメージを出しながら、事業展開したいという意見がみられた。

事業推進上の問題点・課題

a . 国内での取引における問題点、課題

行政を対象とした事業について、価格競争の激化や設備更新の遅れなどにより、需要が縮小していることを指摘する企業が多くみられた。

また、水環境ビジネスは企業単独でのビジネス展開が難しいため、必要となるビジネスのパートナーを確保することに苦労している企業が多くみられた。

国内における官需の縮小

- ▶ 最近では、行政での分析事業についての価格競争が激化しており、採算が取れそうにない安価な金額で落札されるケースが増えてきている。そのため、当社では落札案件が減ってきている。
- ▶ 国内では、水道弁の更新時期であり、また、当社の製品に切り替える方がメンテナンスの簡略化によりコストダウンとなるにも関わらず、販売が伸びない。特に、滋賀県は販売しづらい。

ビジネスパートナーの確保

- ▶ 今後、国内・海外企業と連携して事業展開していく意向はあるが、計測機器分野では後発であるため、どんな候補企業があるのかよく分かっていない。
- ▶ 当社は素材を扱う企業なので、企業単独では事業が成立しない。
- ▶ マッチング・イベントに何度か参加したことはあるが、パートナーとなる企業はあまりみつからない。

b . 海外展開における問題点、課題

海外展開に向けて、現地で事業展開をするための人材や、交渉する上で言葉の壁があるなど、グローバル人材を確保することを課題とする企業が多くみられた。

また、海外展開している企業の中には、ビジネスニーズに関する情報に加えて、生活文化に関する情報も必要不可欠であり、前もって情報収集する必要性を指摘する企業もみられた。

さらに、海外事業を企画し、国プロジェクト等に応募しても、上下水道事業等の一体的な運営・管理の受注実績がないことを主な理由として、採用されない状況を指摘する企業もあった。

c . 水環境ビジネス展開全般における問題点、課題

水環境ビジネスを展開する上で、水環境に関する技術を専門とした人材の確保および育成に苦労している企業が多くみられた。

また、自社の技術等における用途や、ビジネスのバリエーションなど、水環境ビジネスの展開イメージがないことを指摘する企業もみられた。

水環境技術に関する専門人材の確保、育成

▶ 当社では金属加工を主に事業展開しているので、水環境や化学に関する専門人材が少ない。また、企業規模が小さいので、専門人材を多く採用できない。また、研究開発や事業化を検討している際に、滋賀県産業支援プラザで排水に関する専門人材を探したものの、登録がなかった。

ビジネス展開のイメージ不足

- ▶ 当社で取り組んでいる材料開発が、現在活用されている配管やポンプ以外ではどんな水環境関連の製品で採用されるのか、具体的な用途が分からない。
- ▶ 「水環境ビジネス」としてどんなビジネスがあるかが分からない。自分たちの事業以外では、どんな水環境ビジネスが展開されているかが分からない。

水環境ビジネスを展開するうえでよい方策

a . 国内および県内における事業展開

国内および県内での事業展開については、県内企業、水環境ビジネスの成功事例に関する情報発信、社会実験プロジェクトなど琵琶湖の水質保全に対する取組の場の提供、事業化および販路開拓への支援、技術革新の推進、企業間のマッチングについての意見がみられた。

県内企業、水環境ビジネスの成功事例に関する情報発信

▶ まだ水環境ビジネスがどういうものか分かっていないところがある。取組企業や成功事例について情報発信してもらえると、当社がどんな参入の仕方ができるのかの検討材料になるのでありがたい。

琵琶湖の水質保全に対する取組の場提供

▶ 以前は、産官学が協力して琵琶湖の合同調査をしていた。琵琶湖の水質が良くなったとよく言われるが、現在でも琵琶湖にはまだ取り組むべき課題があるように思う。

事業化および販路開拓への支援

▶ 木炭を用いた農業排水の水質改善システムを開発。研究開発が終了し、販路開拓を試みたが難航している。どうやって売るのが大事。良い技術を持っている企業はたくさんあるが、それを滋賀県発として売り出すような技術の保証や信用保証の取組があるとよい。

技術革新の推進

- ▶ 設備のメンテナンスの手間を省くような技術革新が進むと、ビジネスチャンスが広がると思う。
- ▶ コストダウンが期待できるような、革新的な技術開発が進められると良いと思う。

企業間のマッチング

- ▶ 高性能モーターを活用したい企業とマッチングできる機会があれば、参加したい。
- ▶ 水環境ビジネスに関するマッチング・イベントがあれば、業務提携できる企業を探してみたい。

b . 海外展開

海外展開については、海外のニーズ収集、文化的背景も含めた総合的な情報発信や、海外人材の受入れおよび交流の支援、海外進出のスタートアップ支援およびアドバイス、県主導による事業のパッケージ化、トップセールスによるビジネス展開支援についての意見がみられた。

海外情報のニーズ収集、文化的背景も含めた総合的な情報発信
▶ 海外で事業展開するうえでは、海外におけるビジネスニーズはもちろんのこと、生活・文化に関する情報も必要。
海外人材の受入れおよび交流の支援
▶ 海外から人を招き、行政や企業に派遣して研修を行うことで、滋賀県における水環境の取組の特長や、行政や企業の技術が優れていることを体感してもらうような取組があると良い。
海外進出のスタートアップ支援およびアドバイス
▶ 中小企業の多くは、海外に出る最初のきっかけが掴めない状況にあると思う。県が、企業が海外に出る最初の壁を超えるきっかけや、交流する機会をつくっていくのは有効だと思う。
県主導による事業のパッケージ化、トップセールスによるビジネス展開支援
▶ 県はステージを作るだけでなく、事業のアレンジ役を務めてほしい。滋賀県の水環境保全の取組は国内でもトップクラスである。長年培ってきたノウハウをもとに、パッケージをいくつか作成し、ニーズに合わせて提供すればよいのでは。プロジェクトの規模は、最初は小さくてもいい。始まれば勝手に大きくなるものだと思う。

c . ビジネス展開を促進するための拠点づくり、ネットワーク形成

水環境ビジネスに関する窓口の一本化、産学官の交流等に向けて、ビジネス展開を促進するための拠点づくり、ネットワーク形成についての意見がみられた。

水環境ビジネスに関する窓口一本化
▶ 水環境ビジネスに関する総合窓口があると有効だと思う。相談にいくと、資料があり、必要なものや人を紹介してくれるような場所があると良い。
▶ 滋賀県では、水に関する様々な取組を実施しているが、バラバラに動いているという印象がある。もっと集約して活動するほうが良いと思う。
産学官の交流およびネットワーク形成
▶ 水のニーズを持つ企業と、それに応える企業をマッチングするネットワークを作してほしい。
▶ 当社は滋賀県内の環境関連のネットワーク組織で理事を務めており、何か環境活動を行う時には声をかけさせてもらっている。結局人のネットワークがないと話が進まない。水環境ビジネスでもネットワークがあるとよいと思う。

(3) 水環境ビジネスを現在展開していない企業が抱える課題、望まれる方策

- * 現在展開していない企業でも、新たなビジネスとして水環境ビジネスの展開を目指し、共同研究や事業展開に向けた連携を模索しているところもあった。
- * 製造業では、琵琶湖での排水規制などを通じて、水環境保全への高い関心を寄せる企業が多い。中には、排水等の環境配慮型の取組について、国内外から視察を受入れている企業もあった。

3. 大学等教育・研究機関の集積状況および研究内容の特徴

- * 滋賀県内において、水環境ビジネスをはじめとする環境関連の研究を実施している大学等研究機関は、6大学(計7ヶ所)、5つの公設試験研究機関等(計6ヶ所)と、計11機関(計13ヶ所)が確認された。
- * また、国プロジェクトで海外交流を展開する研究者や、研究フィールドとして海外を含む研究者もみられた。

研究者および研究内容の一例

各種公開資料にもとづき、本調査において整理

中村正久教授(滋賀大学 環境総合研究センター)

専門：統合的湖沼流域管理

「統合的湖沼流域管理」という独自の手法を用いて、琵琶湖をはじめ世界の湖沼流域や発展途上国の湖沼環境保全に貢献してきた。その実績を評価されて京都新聞大賞を受賞。国際機関との協力、途上国支援、国際NGO活動などを通して常に最新の課題を追求し、その解決に向けた国際研究連携を行っている。

井手慎司教授(滋賀県立大学 環境科学部)

専門：環境影響評価、環境政策および土木環境システム

下水の処理プロセスのモデル・シミュレーション、上水をふくむ水処理プロセス全般のコンピュータ制御を実施。国際的な淡水資源の監視プログラムや国際環境計画の活動にも協力。

田中宏明教授(京都大学 流域圏総合環境質研究センター)

専門：環境動態解析および環境影響評価

人や社会の活動などに伴う汚染物質や生態系を支えるために必要な物質の発生機構、環境での輸送・変換機構、生態系への移行、人や生態系への環境影響について研究・開発を推進。

神子直之教授(立命館大学 総合理工学院・理工学部 環境システム工学科)

専門：水道水の高品質化、水の紫外線処理

安全な水道水のための物理化学的処理方法の研究を行っており、紫外線消毒を適正に設計、運転するための様々な検討を行っている。

海外を研究フィールドとした国プロジェクトの一例

各種公開資料にもとづき、本調査において整理

「リスク評価に基づくアジア型統合的流域管理のための研究教育拠点」JSPS アジア研究教育拠点事業(2011～2016)

清水芳久教授(京都大学大学院工学研究科附属流域圏総合環境質研究センター)

海外拠点：マレーシア

アジアの気候特性、生活形態、文化などに重点を置いて、流域における課題を洗い出し、水文、水質、有害化学物質リスクおよびガバナンスをめぐる評価方法・知識ベースを構築するとともに、地球温暖化に伴う異常気象にも耐える衛生的流域環境の実現を目指す。

JSPS 拠点大学交流事業「環境科学」(2000～2009)で培ったネットワークを活かし、水文・水質・環境リスク・ガバナンスの4グループにわかれて共同研究を行う。

「アジアのメガシティの人間安全保障工学拠点」JSPS グローバル COE プログラム(2008～)

松岡譲教授(京都大学工学研究科)

海外拠点：中国(深圳)・ベトナム(ハノイ)その他に連携拠点6カ所

アジア・メガシティを対象に、市民の生活を、非衛生・不健康・災害・環境破壊などの脅威から解放し、各人が尊厳ある生命を快適に全うできる都市群のデザイン・管理に関する技術の体系を構築することである。さらにそれらの教育・研究する拠点群の整備を行い、次世代研究者及び高度な実務者の育成を行う。都市ガバナンス、災害リスク管理、健康リスク管理、都市基礎マネジメントの4つの研究領域の連携と統合により、人間安全保障工学の体系化、社会的有効性の検証、若手育成、政策提言を目的とする多数の重点共同研究プロジェクトを実施。

バングラデシュにおける砒素汚染等の現地調査・研究

中島淳教授(立命館大学)

海外拠点：バングラデシュ

現地NPOと協力し、地下水の砒素汚染の機構解明と持続可能な水供給システムについて現地調査や研究を実施。

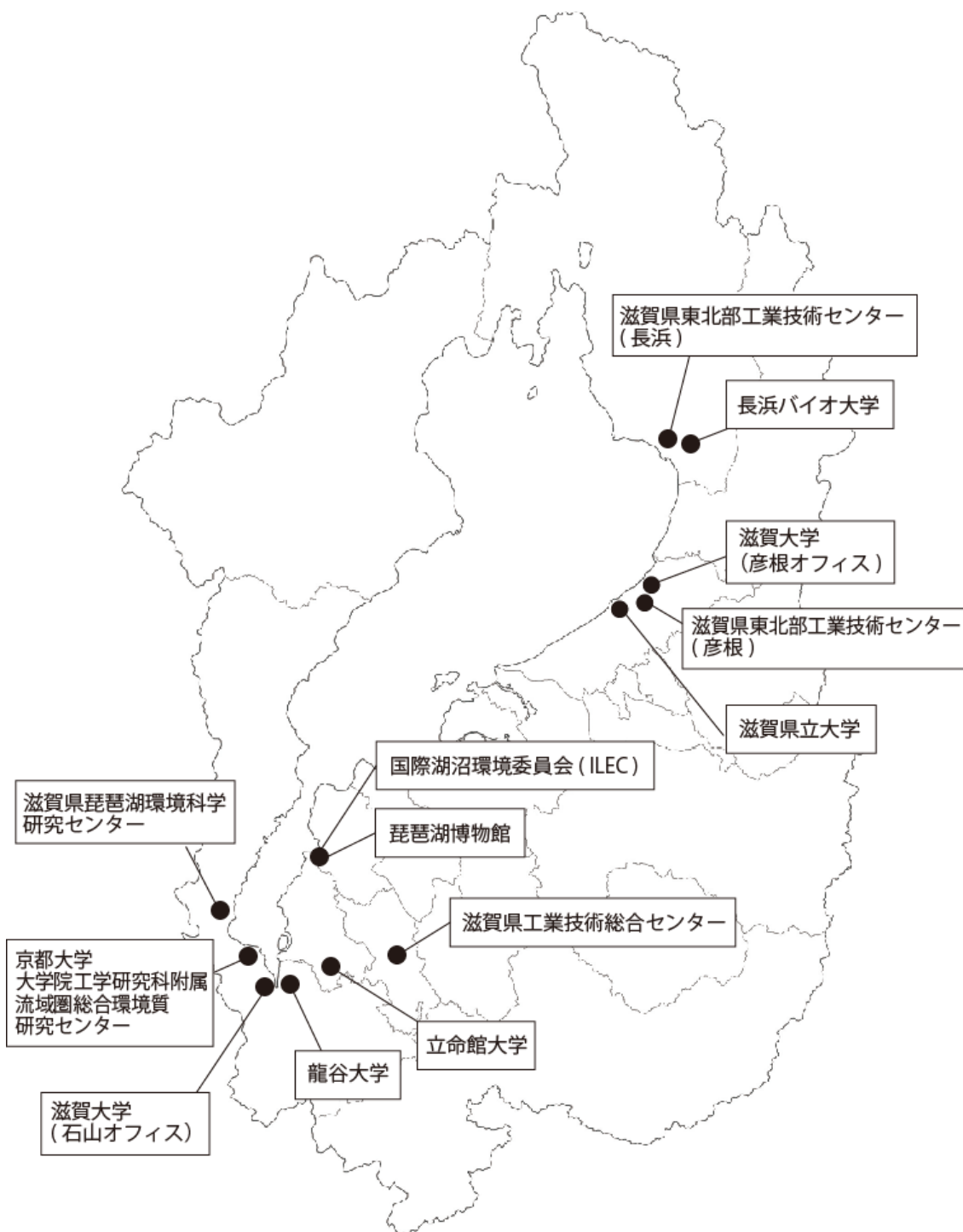
「京都大学環境マネジメント人材育成国際拠点 EMLプログラム」

科学技術振興調整費「戦略的環境リーダー育成拠点形成」(2008～2012)

海外拠点：ハノイ・フエ・深圳（教員常駐のフィールドキャンパスを設置）ほかアジア諸国
京都大学地球環境学堂・学舎、工学研究科およびエネルギー科学研究科の三部局が主体となり、科学技術振興調整費「戦略的環境リーダー育成拠点形成」による「環境マネジメント人材育成国際拠点」事業を推進している。本事業では、途上国のニーズに応え政策的課題の解決に役立つ研究を行い、その環境問題の解決でリーダーシップを発揮する（国内外の）人材育成を目指す。

京都大学大学院工学研究科附属流域圏総合環境質研究センターの清水芳久教授、田中宏明教授、中田典秀助教授、松田知成准教授、山下尚之講師がプログラムに参加。

図表 2-20 滋賀県内における教育・研究機関の集積



4．滋賀県における水環境ビジネスの強み、弱み等の分析

水環境ビジネスに関する滋賀県の強みおよび弱みについて、研究会での意見、企業へのアンケート調査およびヒアリング調査等より整理、考察する。

(1) 滋賀県における水環境ビジネスに関する強み

【地域における強み】

琵琶湖流域の環境保全に関する官民による取組の経験・ノウハウの蓄積、企業の意識・関心の高さ

滋賀県は、国の法律に加えて、水質保全対策として様々な排水規制を条例で制定し、行政、企業、市民によりその基準を守る取組を進めてきており、これらの取組を通じて、滋賀県による湖沼水質保全対策は国内トップレベルを誇るものである。

また、多くの企業は、琵琶湖の水環境保全の重要性を強く認識し、水質汚濁防止法上乘せ条例をはじめとする県独自の規制に対応してきた。

閉鎖性水域を有する都市との経済交流の実績

現在、「てんびん棒中国へ渡る」事業で展開している中国・湖南省など、閉鎖性水域を有する友好州省との交流を活かして、海外ビジネスの展開が期待できる。

環境関連技術の研究に携わる、もしくは海外の専門人材との交流を深める大学等研究機関の存在

滋賀県内には、環境関連技術に関する研究を進める大学等研究機関の集積を活かして、産学官が連携したビジネス展開を図るポテンシャルがある。

また、国プロジェクトによる海外大学との交流事業等を通じて、海外の水環境保全に関する専門人材との交流を進めている大学等研究機関も確認されている。

【企業における強み】

最先端の技術、研究開発を強みとして、海外展開している製造業

水環境ビジネスに関する素材や装置を、すでに海外で製造もしくは販売している企業が多数存在することが明らかとなった。

企業アンケートにおいても、水環境ビジネスを海外展開している企業が17社あり、そのうちの14社が製造業であった。また、これら企業の中には、国内屈指の最先端の技術・研究を実施し、世界シェアの確保や国プロジェクトによる海外展開などを実施している企業がみられた。

上下水道処理施設の設計・運転管理、コンサルティング等の実績がある分析サービス系の企業

水環境ビジネスの売上高について、分析を行う企業では、企業アンケートにおいて82%が売上増または横ばいの状況にあり、需要低下、利益率低下の傾向にある経済情勢の中であっても、売上を確保している企業が他業種よりも多くなっている。

また、分析を行う企業の中には、上下水道の設計や運転管理など、分析以外の業務も含めて広い業務範囲で受注した実績のあることや、分析結果や問題発生に対するコンサルティング等を素早く対応できることなど、強みのあるサービスを有するところも多くみられた。

高付加価値の製品の開発・製造、サービス等を強みとして事業展開している製造業

国内でのみ展開している製造業の中でも、小型化、特許を保有するアイデア、高寿命、発注者のニーズに沿った装置開発といった、高付加価値の製品を開発・製造することで売上を確保している企業が多くみられた。また、これら企業は、自社の技術・サービスに自信を持ち、国内の新規の販売先および取引先を独自に開拓していく営業力についても強みがある。

(2) 滋賀県における水環境ビジネスに関する弱み

【地域における弱み】

水環境保全に関する県内の産学官の連携・交流が進んでいない

大学との連携によるビジネス展開を期待する企業は多いものの連携実績が少ない。また、琵琶湖流域の環境保全に関する官民による取組・経験の蓄積については、情報共有が不十分であるとの指摘が多くみられた。

また、様々な業種で企業間および産学官の交流促進に向けたネットワーク組織の形成を望む声が多くなっている。

県内で水環境ビジネスの展開を集約する動きがない

現在、ニーズが増えている海外での水インフラビジネスを展開するうえでは、日本企業は取組実績がないために落札が難しく、行政による先導が必要であるという意見を持つ企業が多い。

水環境保全に関する企業情報、人材等の不足

水環境ビジネスの展開に不可欠な企業間のマッチングを図る上では、企業の技術等の詳細な把握が重要であるという意見を持つ企業が多い。

また、水環境技術に関する人材の確保および育成に苦労しているという意見も多い。

海外展開に特化した情報、人脈の不足

水環境ビジネスの海外展開については、権限を握る地方政府とのネットワーク形成が必要であり、県によるネットワーク形成を期待する企業の声が多い。また、海外展開する上では、ターゲットとする国および地域における現地ニーズの詳細把握が不可欠であるとの意見もあった。

また、海外展開する上での情報・人脈の不足を課題とする企業が多く、特に、水環境ビジネスを活発に展開している企業において、その割合が大きくなっている。さらに、海外展開する上でのグローバル人材やビジネス情報が確保できていないことを課題として指摘する企業も多くみられた。

【企業における弱み】

水環境ビジネスの展開に不可欠な、技術やサービスをシステムで提案できる企業が少ない

水環境ビジネスは企業単独での事業展開が難しく、ビジネスパートナーが必要であることが多いと、多くの企業から指摘されている。

しかし、アンケート調査では、工事やプラント建設などもあわせて行う企業が多くみられたものの、住宅等の規模の小さい工事や、製品に付随した設計・施工・運営管理などが多く、技術やサービスをシステムで提案する企業はあまりみられなかった。また、上下水道の設計、運転管理を受注するなど、水環境ビジネスを幅広く展開する分析等サービス企業についても、小規模都市での取組が多くなっている。

国内における水環境ビジネス展開の厳しさ

国内では、地方財政の厳しさや上下水道施設における設備更新の遅れにより、企業は新たな市場確保が求められているとの意見が多くみられた。

また、水環境ビジネスに取り組む上での問題点、課題として、需要低下、利益率低下を指摘する企業が多く、中でも、水環境ビジネスを展開する企業において、その割合が大きくなっている。この要因として、価格競争の激化や設備更新の遅れなどによる国内の官需縮小が多く指摘されており、日本市場の魅力が低下しているため、海外展開せざるを得ないとの意見もあった。

水環境ビジネスの展開に関心の低い企業が多い

アンケート調査において、水環境ビジネスへの展開意向のない企業は52%を占めており、自社の商品、サービスと、水環境ビジネスとの関係性が薄いと捉える企業が多くなっている。この点については、自社の技術やサービスが水環境ビジネスについて、貢献できることに気づいていない企業が多いとも捉えられる。

5. 水環境ビジネス推進上の課題

4. で整理した強み・弱みをまとめると以下のとおりとなり、主に8つの課題があると考えられる。

水環境ビジネスに対する国内外での関心の高まり
国内外でのビジネスニーズの高まり / 国内の自治体による水ビジネスの展開



滋賀県における水環境ビジネスの強み・弱み

	強み	弱み
【企業】	最先端の技術、研究開発を強みとして、海外展開している製造業の立地 上下水道処理施設の設計・運転管理、コンサルティング等の実績がある分析サービス系企業の立地 高付加価値の製品の開発・製造、サービス等を強みとして事業展開している製造業の立地	水環境ビジネスの展開に不可欠な、技術やサービスをシステムで提案できる企業が少ない 国内における水環境ビジネス展開の厳しさ 水環境ビジネスの展開に関心の低い企業が多い
【地域】	琵琶湖流域の環境保全に関する官民による取組の蓄積、関心の高さ 閉鎖性水域を有する海外の友好州省との経済交流の実績 環境技術の研究に携わる、海外の人材との交流を深める大学等研究機関の存在	産学官の連携・交流をさらに進める必要がある 県内で水環境ビジネスの展開を集約する動きがない 水環境保全に関する人材、企業情報等の不足 海外展開の情報、専門人脈の不足



滋賀県において、水環境ビジネスを展開するうえでの8つの主な課題

新たな技術・サービスの開発、市場開拓	.....	ビジネスパートナーの発掘、企業の優れた技術およびサービスのマッチング拡大
	.....	水環境ビジネスの新規プレイヤーの発掘
	.....	水環境保全に取り組む産学官の連携の推進
	.....	ビジネスチャンスを広げるためのさらなる技術開発の促進
	.....	水環境ビジネスに関する情報収集および情報発信
グローバルビジネスの展開	.....	国内トップレベルの水環境保全に係る取組の経験のビジネスへの活用
	.....	ビジネスの展開に向けた海外における人脈形成
	.....	水環境保全の取組の世界に向けた情報発信

水環境ビジネスの展開に向けた今後の方向性

1. 水環境ビジネスの展開に向けた方向性

2章で考察したように、世界の水ビジネス市場の急成長にともない、産業界や国における取組が加速化し、複数の自治体においても水ビジネスの海外展開を視野に入れた事業展開が進みつつある。また、滋賀県内においても、高い技術や研究開発力を有する製造業、高付加価値の製品開発などで強みを有する製造業、分析サービス系の企業、環境関連技術の研究に携わる大学等研究機関の集積があり、多くの企業や大学等研究機関が海外におけるビジネス展開や研究の推進を実現および希望している。

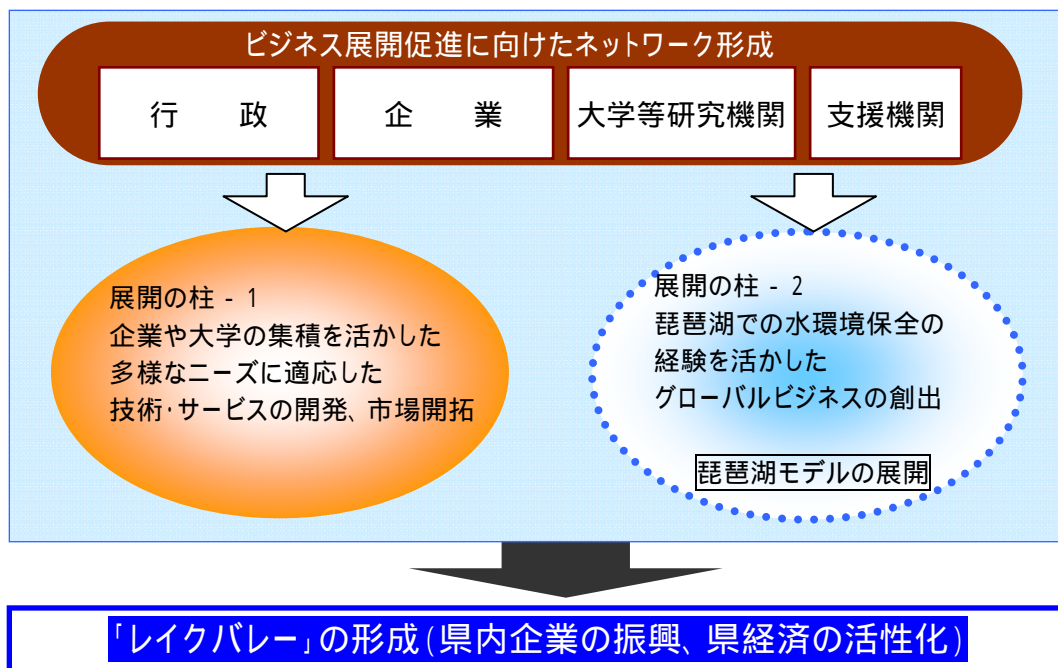
一方、企業間および産学官での連携・交流をさらに進める必要があることや、多くの企業に対し水環境ビジネスに関心を持ってもらえるようにすることなど、企業間の取引促進および産学官ネットワーク整備や、海外展開に向けた国および地域のニーズ情報の把握、グローバル人材の確保および海外人脈の形成などの海外展開の面で、多くの課題があることも明らかとなった。

このため、滋賀県における水環境ビジネスの展開においては、各企業が多様なニーズに適応した国際的にも競争力のある技術力やサービス力をつけるとともに、主に海外展開を視野に入れ、産学官や企業間の連携促進を図り、目的に応じた複数のプロジェクトチームを創出していくことで、時代の趨勢にあったシステム提案型の展開を図ることが期待される。

さらに、海外の閉鎖性水域の環境保全に取り組む地方政府等をターゲットとして、これまでの琵琶湖流域の環境保全に関する制度や技術等をパッケージ展開することで、県内企業のビジネスチャンスの創出を図ることが望ましい。

こうしたことから、展開の柱として「企業や大学の集積を活かした多様なニーズに適応した技術・サービスの開発、市場開拓」と「琵琶湖での水環境保全の経験を活かしたグローバルビジネスの創出＝琵琶湖モデルの展開」があげられる。

この2つの柱の展開により、水環境ビジネスで潤う企業が琵琶湖の周りに集積する「レイクバレー」を形成し、県内企業の振興、本県経済の活性化が図られることを期待するものである。



2. 水環境ビジネスの展開に向けた方策

1. で整理した今後の方向性に従い、展開の柱ごとに取組方策を整理する。

取組手順として、当面は産学官の連携促進や技術力の強化等を行うとともに、各企業がそれぞれの高い技術力を結集し多様な課題を解決できるチームの結成を図り、パイロットビジネスとして成功事例を作り出していくことが期待される。

また、中長期的には琵琶湖での水環境保全の経験を活かし、海外との人脈形成を図りながら、閉鎖性水域の課題解決に取り組むグローバルなビジネスの展開を進めていくことが望ましい。

(1) 具体的な方策

展開の柱 - 1 企業や大学の集積を活かした多様なニーズに適應した
技術・サービスの開発、市場開拓

「企業や大学の集積を活かした多様なニーズに適應した技術・サービスの開発、市場開拓」については、以下の5つの方策に分類される。

「ビジネスパートナーの発掘、企業の優れた技術、サービスのマッチング拡大」については、企業間の情報交換や交流促進に向けて、水環境ビジネスに関するフォーラムの形成、異業種間の技術情報の交流促進、販路拡大に向けた展示会の開催および友好州省等との経済交流の推進を行う。

また、フォーラムを通じて、新たなプロジェクト展開を図る技術開発等のチームの結成を促進し、水環境ビジネスのパイロット事業として展開を支援する。

「水環境ビジネスの新規プレイヤーの発掘」については、セミナー、シンポジウムの開催により、水環境ビジネスを展開する技術やノウハウが潜在的にある企業等へ参入に向けた啓発を行い、水環境ビジネスへの関心を高める。

「水環境保全に取り組む産学官連携の推進」については、産学官の共同研究の促進、大学のシーズと企業のニーズのマッチング促進等に取り組む。

「ビジネスチャンスを広げるためのさらなる技術開発の促進」については、国や外郭団体の実施する各種の研究開発に係る施策の情報提供や、製品・サービスの高付加価値化、新分野への進出等に係る技術開発等に係る支援を行う。

「水環境ビジネスに関する情報収集および情報発信」については、県内企業の技術情報の収集、整理や海外における水環境ビジネスのニーズを収集・集約し、多様な発信体制を整備する。

【新たな展開例】

ビジネスパートナーの発掘、企業の優れた技術、サービスのマッチング拡大

（しが水環境ビジネス推進フォーラムの設置）

県内で水環境ビジネスに取り組む企業や水環境の研究に携わる大学等の研究者、行政等が、気軽に交流できる出会いの場として「しが水環境ビジネス推進フォーラム」を設置し、産学官連携やマッチングの促進等を行う。

ここでは、フォーラムを通じて交流を深める産学官により、国の提案型公募事業の活用等による新たなプロジェクト展開を図るチームの結成を促進し、水環境ビジネスのパイロット事業として展開を支援する。

また、「関西・アジア 環境・省エネ交流推進フォーラム」(事務局：大阪商工会議所、近畿経済産業局)および「水・インフラ 国際展開研究会」(事務局：関西経済連合会)との連携により、フォーラムのメンバーと県外企業等との交流を促進することで、県内企業等による新たなビジネス展開のきっかけづくりを支援する。

水環境ビジネスの新規プレイヤーの発掘

（「水環境ビジネスセミナー」の開催）

県内および国内外における水環境ビジネスの展開や水環境保全の取組について、広く情報発信するセミナー、シンポジウムや、県内で水環境ビジネスに関する先端技術の開発等に取り組む企業の現地見学会を開催し、世界的な水環境ビジネスの進展についてアピールし、新たなプレイヤーの発掘等につなげる。

ビジネスチャンスを広げるためのさらなる技術開発の促進

（（仮称）淡海環境プラザの活用の促進）

汚水処理の一層の効率化、省エネルギー化、再生可能エネルギー利用等に係る新技術の研究開発、普及促進を総合的に支援する拠点として設置を計画している（仮称）淡海環境プラザの活用の促進を図る。

水環境ビジネスに関する情報収集および情報発信

（「しが水環境ビジネスデータバンク」の開設）

県内の水環境ビジネスに関する産学官の人材、取組内容、技術情報のほか、海外における水環境ビジネスに係るニーズ、琵琶湖の水環境保全のノウハウに加えて、水環境保全に関する法規制、住民との協働の事例、国および外郭団体の実施する各種の研究開発に係る施策など、水環境ビジネスに関する様々な情報を集約したデータバンクを開設する。

データバンクに集約された情報を発信する際には、ホームページ、SNS、冊子等多様な発信体制を整備する。

展開の柱 - 2 琵琶湖での水環境保全の経験を活かした グローバルビジネスの創出 = 琵琶湖モデルの展開

「琵琶湖での水環境保全の経験を活かしたグローバルビジネスの創出 = 琵琶湖モデルの展開」については、以下の3つの方策に分類される。

「国内トップレベルの水環境保全に係る取組の経験のビジネスへの活用」については、これまでの水環境保全の制度や技術等を整理し、海外の湖沼等のニーズを把握しながら、ビジネス化への手法やターゲットとなる地域等を検討する。

「ビジネスの展開に向けた海外における人脈の形成」については、企業、県施設等への研修生の受入れや、地方政府間の人脈の形成を推進する。

「水環境保全の取組の世界に向けた情報発信」として、滋賀県の水環境保全に関するノウハウ等について、世界に向けて発信するためのツールの作成等を行う。

これらの方策を段階的に取り組むことにより、県内企業のビジネスチャンスにつながる「琵琶湖モデル」を創出し、ターゲットとなる国や地域の現状、ニーズに合わせ順次展開を図っていくことが望ましい。また、国際貢献も考慮しながら継続的かつ計画的に取り組んでいくことが期待される。

【新たな展開例】

国内トップレベルの水環境保全に係る取組の経験のビジネスへの活用

(滋賀県の水環境保全に関する規制、技術、ノウハウ、経験等の整理)

官民による琵琶湖流域の水質保全等の活動について、オーラル・ヒストリーを整理し、外国語翻訳も含めて、冊子やプレゼンテーション資料等を国内外へ伝える情報ツールとしてとりまとめる。

(ターゲット国・地域におけるニーズを把握する調査の実施)

事業展開のターゲットとなる国および地域を設定し、水環境保全のニーズに加えて、地域の文化等もあわせて調査し、その成果を情報発信する。

(滋賀県における水環境保全に関する取組の経験、ノウハウを活かした産学官連携プロジェクトの設定、実施)

ニーズ調査やミッション派遣、研修生等の人材交流の成果を経て、海外の水環境問題の解決に寄与する産学官プロジェクトを検討・設定し、国等の提案型公募事業等の外部資金を得て事業を実施する。

ビジネスの展開に向けた海外における人脈の形成

(企業および県施設等への研修生の受入れ促進)

海外からの研修生を招き、企業および県施設に派遣する研修プログラムを実施し、滋賀県における水環境の取組・経験を海外に伝え、グローバルな人脈形成につなげていく。

(2) 県内企業の振興・本県経済の活性化に向けて

展開の柱1
 企業や大学の集積を活かした多様なニーズに適応した技術サービスの創出、市場開拓

セミナーの開催

先端企業等の現地見学会の開催

県内企業の技術情報の収集・整理

滋賀県の水環境保全に関するノウハウの経緯等の整理

展開の柱2
 琵琶湖での水環境保全の経験を活かしたグローバルビジネスの創出

しが水環境ビジネス推進フォーラム
 情報収集および発信
 プロジェクト案件の発掘 検討
 プロジェクトチームの形成促進

- ビジネスパートナーの発掘、企業の優れた技術、サービスのマッチング拡大
- 水環境ビジネスの新規プレイヤーの発掘
- 水環境保全に取り組む産学官連携の推進
- ビジネスチャンスを広げるための技術開発の促進
- 水環境ビジネスに関する情報収集および情報発信

パイロットビジネスの展開

- 国内トップレベルの水環境保全に係る取組の経験のビジネスへの活用
- ビジネスの展開に向けた海外における人脈の形成
- 水環境保全の取組の世界に向けた情報発信

世界の閉鎖性水域へ
 ビジネス展開
 「琵琶湖モデル」の創出 確立

水環境ビジネスで潤う企業が琵琶湖の周囲に集積ノレイクバレーの形成)
 県内企業の振興 本県経済の活性化

【参考】. しが水環境ビジネス研究会の開催

【研究会委員】(は座長、 は副座長を示す)

氏名 敬称略	所属・職名
石澤 英司	伊藤忠商事株式会社 関西業務室
石田 修一	立命館大学大学院 テクノロジー・マネジメント研究科 教授
北中 敦	東レ株式会社 水処理技術部水処理プロセス技術課 主任部員
幸丸 周平	積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー経営管理部 包括事業推進グループ グループ長
小菅 一裕	株式会社滋賀銀行 国際部国際営業グループ課長
清水 芳久	京都大学大学院工学研究科 附属流域圏総合環境質研究センター 教授
藤後 達也	オプテックス株式会社 ビジネス開発本部環境計測部 部長
西村 孝幸	大洋産業株式会社 技術本部営業技術課 課長代理
広川 載泰	高橋金属株式会社 環境商品事業部研究開発室 室長
松井 和彦	株式会社日吉 技術部分析研究課 課長
山口 洋	経済産業省近畿経済産業局 総務企画部参事官(環境・エネルギー海外展開担当)

【開催概要】

氏名	開催概要
第1回 (平成23年10月14日開催)	研究会設立、趣旨説明、意見交換
第2回 (平成23年11月30日開催)	論点整理に対する意見交換
第3回 (平成24年1月26日開催)	中間とりまとめに対する意見交換
第4回 (平成24年3月29日開催)	報告書案に対する意見交換、まとめ

水環境ビジネス展開研究調査

報告書

2012年（平成24年）3月

発行 滋賀県 商工観光労働部 商工政策課
調査委託先 株式会社 ダン計画研究所