

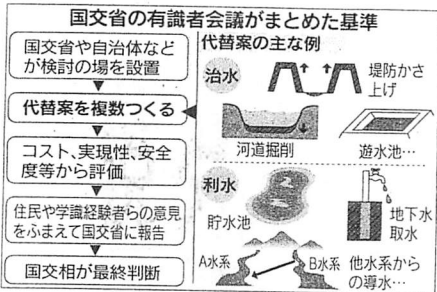
全国で計画中の83のダム事業について、建設を継続するかどうかの国土交通省と関係自治体の検証が本格的に始まった。複数の代替案をつくってコストなどを評価し、この冬から来年初めに結論を出す見通し。継続を求める自治体が多く、民主党政権が掲げる「脱ダム」のハードルは高い。

全国83事業 検証スタート

民主党が昨年の衆院選マニフェスト(政権公約)で、中止を盛り込んだ八ツ場ダム(群馬県長野原町)。事業主体の国交省は流域の1都5県などこの検討会を設置、10月から議論を始めた。自治体側が建設を主張し、代替案を評価する前から対決の様相だ。

12月1日夜、東京都内のレストランで群馬県の大沢正明知事、埼玉県の上田清司知事ら1都5県の上のトップと馬淵澄夫国交相がテーブルを囲んだ。知事らが確保していたダム事業の地方負担金の支払い再開が決まり、和やかな雰囲気の中で食が進むなか、知事らは「これはあくまでも建設を前提にしたお金ですから」と舌を刺した。

「脱ダム」高いハードル



国交省 コスト最優先

各ダムの検証は、国交省と関係自治体などが行う。国交省の有識者会議が9月にまとめた基準を参考に治水、利水の代替案をつくり、ダムと比較。最終的に国交相が建設の是非を判断する流れだ。

中止効果は不透明

国交省はコストを最優先して評価する方針を示している。用地買収が終るなど事業が進んでいるダムの場合、建設を継続するほうが代替案より優先になる可能性がありそうだ。代替案との比較検討が進む地域もある。福岡県は県営の伊良原ダムと五ヶ山ダムについて、いずれも建設を継続したほうがコストが低いという試算を出した。

「群馬・八ツ場 中止撤回」 地元、不信感なお強く



地元自治体首長らとの会談に臨む馬淵国交相(11月6日、群馬県長野原町)

責任を徹底追及する構え。八ツ場ダムの目的は利や埼玉県などの水道事業

者が河川から取水する権利が増え、湯水の可能性がある。国交省は今後の検討会で代替案を示し、来年初めに結論を出す予定だ。ただダムの建設根拠となっていた大雨時の利根川の予想流量の計算資料が国交省内で見つかったことが判明し、馬淵国交相は再計算を指示。予想流量が小さくなれば、ダムの必要性がゆらぎ可能性がある。2009年9月、当時の前原誠司国交相が建設の町長選では建設推進派が大勝。町や県はダムの建設継続を訴えている。環境負荷が大きいダム建設をいったん受け入れた地元にとって、中止への不安が錯綜する検証作業が続く。

時流 地流

◆司馬遼太郎原作のNHKドラマ「坂の上の雲」第2部が始まった。日露開戦に備え、海軍建設に力を入れた秋山真之ら若き士官の躍動感がまぶしい。新造船に乗り込み、誇らしげに写真に納まる姿を「子供じみた興奮がじかに日本の充実と前進につながる幸福な時代だった」と司馬氏は評する。時代の違いを羨ましく感じ、人もいるかもしれない。◆日露戦争の舞台となった朝鮮半島が日本の安全保障

自治体の危機管理に新局面

ならば、日本政府が「周辺事態」と認定、自治体が管理する港や空港を米軍・自衛隊が使えるよう求めることがあるからだ。使用を認めるかどうかは管理者の自治体の判断。巻き込まれるのを懸念して慎重になる自治体もあるかもしれない。◆山陰県には合わせて重要港湾が5つ、空港も5つある。近年、米軍艦船などの寄港が増えているが、両県によると、今のところ有事に使いたいとの打診はない。要請が来たらどうするのかも、まだこれからだ。◆周辺事態と似たような状況に「武力攻撃予備事態」がある。米軍が関わる形で北朝鮮と韓国との戦いが続く中、北朝鮮が日本に向けてミサイル発射を準備する場面などが当たる。こちらは米軍や自衛隊が施設を使用するよう国が自治体に強制できるのが特徴で、自治体にとって大きな違いがある。◆2つの事態は「併存もありうる」というのが政府の見解。一般的には周辺事態が先に認定されるとみられるが、自治体の反発などを考慮して「どちらを認定するかは高度な政治判断」との見方もある。自治体と国との信頼関係がこころを問われそうだ。(斎藤徹弥)

「地球外生命」膨らむ期待

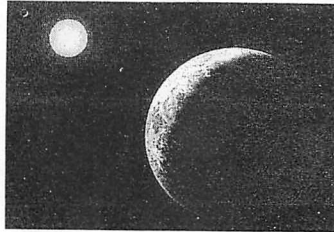
存在の条件広がる可能性

大気・水持つ星も観測 欧米で相次ぐ

宇宙で生命を探す研究に注目が集まっている。欧米の天文台や研究機関が地球に似て大気や水があると思われる惑星を相次いで発見した。いずれの惑星も過酷な環境だが、米航空宇宙局（NASA）などが必須元素リンの代わりにヒ素を食って生きる細菌を発見したことで、生命が存在しうる星の条件が広がる可能性が出ている。地球外生命への期待が膨らんでいる。

欧州南天文台は地球を観測した結果、地球の6から8倍の質量を持ち、生に40光年離れた地球型惑星「GJ1214b」の気圧を初めて観測し、水蒸気が水素の雲で覆われていることを確かめた。2日付の英科学誌「ネイチャー」に掲載された。

米カリフォルニア大学と米カーネギー研究所は9月、太陽系外でも地球に似た生命が存在する可能性が、惑星「グリーゼ581b」を発見したと発表した。米航空宇宙局（NASA）などの研究グループが発見した細菌が世界中で話題になっている。細菌の特徴や研究の意義をまとめた。



惑星「グリーゼ581b」が発見された。米航空宇宙局（NASA）などが発見した細菌が世界中で話題になっている。細菌の特徴や研究の意義をまとめた。

暖差も大きい。これらの惑星は巨大な地球型惑星（スーパーアース）と呼ばれる。なぜこれほど地球から離れた惑星で生命を探すのか。太陽系内では1960年代から惑星探査が進み、水が存在した可能性がある火星や、木星の衛星「エウロパ」、土星の衛星「タイタン」などに生命の可能性が指摘された。

だが、既知の地球の生物から考えると、どの星も生命生存には厳しい環境。このため、「太陽系内には生命が存在しない」と考えられた。それが、NASAなどの発見によって研究の方向が変わる可能性がある。「生命が存在する絶対条件はリンを含む6種類

の元素とされたきた」の後継機「はやぶさ2」は炭素が豊富とされた。と海洋研究開発機構の高井研アロケラムテイルクターは指摘する。横浜国立大学の小林憲正教授も「強アルカリ水の中でも生きられる生命が、可能性もある」と指摘、エウロパでの生命の起源の解明にも貢献できる」と話す。有機物の存在に期待できるといふ。小惑星探査機「はやぶさ2」が期待できるといふ。

く、もともと地球にいたものと考えられている。ただ、6元素がなくても生命が存在する可能性が出てきた。地球以外の天体で生命を探するときの条件が広がってきた。

NASA発見の細菌、どこが異質？ 体作る材料置き換え



Q どんな細菌か。
A 生物の体を作る材料として一般的なリンの代わりにヒ素を使う細菌「GFAJ-1」を塩水湖の米モノ湖で見つけた。GFAJ-1という細菌は各地に生息しているが、モノ湖で採取した細菌にヒ素を多く与えながら培養したところ、ヒ素を食べるだけでなく、体を作る材料として使い増殖した。

Q どうやって見つけたのか。
A 米モノ湖は高濃度のヒ素を含むなど、通常の生物にとって住みにくい環境の湖だ。ヒタミンや糖分など生物が必要なもの、リンの代わりに



ヒ素の中で生きられる生物を探した。
Q 既知の生物とは全く異なる生命体というが、どこが異質なのか。
A 鉄を食べる細菌な

類の元素とされたきた」の後継機「はやぶさ2」は炭素が豊富とされた。と海洋研究開発機構の高井研アロケラムテイルクターは指摘する。横浜国立大学の小林憲正教授も「強アルカリ水の中でも生きられる生命が、可能性もある」と指摘、エウロパでの生命の起源の解明にも貢献できる」と話す。有機物の存在に期待できるといふ。小惑星探査機「はやぶさ2」が期待できるといふ。

米カリフォルニア州のモノ湖でサンプルを採取するサイモン博士。米サイエンス誌提供。ロイター

を要する可能性もあると考えられる。ただ、体の物質と反応しやすく、DNAに入る設計図がもろくなる可能性もあるという。研究グループのフェリッソ・ウルフ・サイモン博士は「奇妙」と話している。

Q 発見した細菌の祖先は。
A この細菌は地球外からやってきたのではな

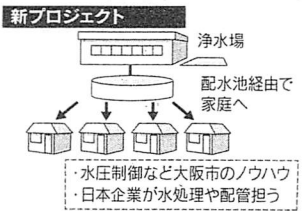
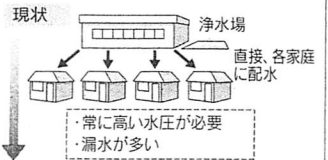
水ビジネス脚光

アジアなど新興国の人口増や工業化による水需要の高まりを受け、注目が集まる水ビジネス。琵琶湖や淀川を擁する関西は水の浄化や淡水化などで高い技術を持つ企業が多い。地元自治体と連携して海外で大型受注を目指す動きが活発だ。

ベトナム・ホーチミン市南西部の8区。大阪市の中之島に似た中州で、浄水場から各家庭への水の供給を効率的に制御するための配水池の建設計画が進む。関西経済連合会や大阪府が手を組み、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の下で実施するプロジェクトの一環だ。参画するのはパナソニック

大型受注へ官民攻勢

関経連や大阪市などがホーチミン市で実施する水道事業

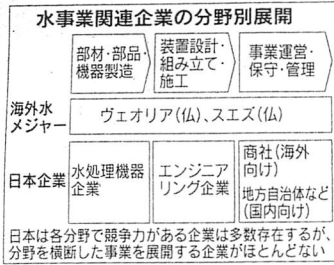


ク環境エンジニアリング（大阪府吹田市）や東洋エンジニアリング。企業が持つ水処理や配管などの高度な技術と、大阪市の水道運営ノウハウを合わせて漏水やエネルギー削減の効果を実証。ホーチミン市全域やベトナム全土に水道システムを売り込みたい考えだ。水処理事業などを手がける神鋼環境ソリューション

も11月24日、神戸市と相互協力の協定を結んだ。上下水道ビジネスの海外展開を狙い、まずは事業計画の立案や設備の維持管理、情報収集などで連携する。同社はこれに先立ち、11月中旬にベトナム事務所を法人化した。製鉄所や発電所、工場など民間事業向けに工業用水の処理設備などを販販する計画だ。

10月末に中国で閉幕した上海万博。日東電工が大阪館で行った人力浄水装置の実演が大きな反響を呼んだ。係員が自転車をこぐと汚水に見立てた色水がパイプから無色透明になってあふれ出る。干ばつで水不足が深刻な中国では「きれいな水」への関心が高い。海水の淡水化でも関西企業の技術は群を抜く。日立造船は2011年度からの3年間で淡水化技術の研究開発に約300億円を投じる計画だ。これは直近3年間の約2倍に相当する。同社は海水を蒸発させて淡水にする蒸発式プラントの国内大手。今後は運転コストの削減や施設の小型化がしやすい逆浸透膜式の開発にも力を入れ、中国市場などの開拓を目指す。

関西経済特集



経済産業省によると、2005年に約36兆円だった世界の水ビジネス市場は、25年には87兆円程度に拡大する見通し。その

ゼミナール

中で日本の水関連技術は世界トップクラスを誇り、例えば海水から塩分や不純物を取り除く「逆浸透(RO)膜」の日本企

インフラの海外展開 ⑩

水関連ビジネス

自治体と企業の連携が急務

業のシェアは7割に達する。ところが日本には、フランスの水メジャー、ヴェオリアやスエスのように、施設的设计・設備部品の調達・施工・操業管理まで、一貫したサービスを単独で提供できる企業がほとんどない。いいかえれば、技術・ノウハウのパッケージ化で大きく見

劣りし、国際的な事業展開でも競争力に欠け、収益性は低い。もともと日本の水道事業は地方自治体が担い、企業に高いオペレーション能力は備わっていなかった。自治体は域内への安定水道供給が本来業務で、地方公務員の第二セクターへの派遣規制などの障害もあり、海外水

事業への参入に消極的だった。だが東京都が民間と共同で設立した東京水道サービスを通じて新興国での水事業への参入を今春表明。横浜市も民間と連携して水ビジネスなどを海外展開し、環境に配慮した海外での都市づくりの支援を進めている。もっとも民間企業にせよ、自

治体にせよ、100年近い経験をもつ海外水メジャーに単独で対抗するのは難しい。日本企業の現実的な取り組みとしては以下の3つの方向が考えられる。第一が、他国企業と連携し市場に参入する方向だ。日揮とシンガポールの水企業ハイフラックスが09年に合弁企業設立を発表したのがその典型だ。第二が、既存の水道会社の買収による事業機会の獲得だ。三菱商事は1

997年にファイリビンのマニラウォーターを買収した。第三が、先の東京水道サービスのように自治体と民間企業が連携して企業を設立する方向だ。分散していた水ビジネスの技術やノウハウを結集し、日本企業、海外企業、自治体がつなぐ。国際競争に勝つ仕組みをつくるのが急務である。(国際協力銀行)