

（プロメテウスの罠）汚染水止める…1 復活した対策案



東京電力福島第一原発の地下には、山側から毎日800トンの地下水が流れ込んでいます。

うち400トンは、震災でできた隙間などから1〜4号機の建物地下部分に浸入。そこで核燃料を冷却した水と混じり、放射能汚染水となる。

汚染水はくみ上げられ、地上のタンクに次々とためられています。たまった汚染水はいま約40万トン。タンクの数は一千基を超えた。

東電は2015年度末までに80万トンを貯蔵できるようタンクを増設する。流れ込む地下水を遮断しない限り、タンクは無限に増えていく。

地下水のうち120トンは、建屋の周囲をすり抜けて海に注ぐ。汚染された土壌を通じていくので、海への汚染水流出はいつも続く。

汚染水の処理を東電任せにしてきた経済産業省は昨年4月以降、にわかに動き出した。経産省資源エネルギー庁が設けた汚染水処理対策委員会は4月以来、11回の会合を開き、汚染水対策を検討してきた。

昨年12月10日、対策委の委員長を務める京大名誉教授の大西有三（おおにしゆうぞう）（67）が経産省本館11階の大臣応接室を訪れた。

この日の委員会で報告書がまとまった。大西が経産相の茂木

敏充（もてぎとしみつ）（58）に報告書を手渡すと、茂木は「国としてやる事業はしっかり対応していきたい」と言った。

これまで対策委は、地下水の流入を遮断するため、原発を囲む土壌を凍らせる「凍土方式」の地下遮水壁を造ることを提言していた。カネを出し渋る東電に代わって、国費投入も決まった。ゼネコンの鹿島が東電と共同で工事を担う。

大西が茂木に手交した報告書には、原発敷地の地面をアスファルトなどで覆い、「雨水を地下に染み込ませない方法「フレイシング」も提言している。さらに、くみ上げた汚染水を浄化後、なおも残る放射性物質トリチウムを含む水を、海に放出するリスクを検討課題としてあげた。安倍政権は原発事故対応に「国が一步前に出る」と宣言した。

汚染水に政府が取り組まねばならない。

遮水壁、フレイシング、国費投入、海への放出検討。これらは事故が起きた11年当時、すでに民主党政権時代に考えられたことだった。

中心にいたのは首相補佐官、馬淵澄夫（まぶちすみお）（53）だった。

（プロメテウスの罠）汚染水止める…2 突然の補佐官指名

東日本大震災の発生から2週間たった2011年3月25日。民主党衆議院議員の馬淵澄夫（53）は京都駅で新幹線を降り、地元の奈良に向かう近鉄に乗り換えようとしていた。

午後6時前、携帯電話が鳴った。首相補佐官の細野豪志（ほそのごうし）（42）からだった。「原発が大変です。すぐ来てください」

駅構内は騒がしく聞き取りにくい。細野は「大変」を繰り返すばかりで、要領を得ない。

所用がある馬淵は上京を断つた。

電話の向こうもざわついていた。「なんだ、断っているのか」と話す官房副長官の仙谷由人(せんごくよしと)(67)の声がする。どうやら官邸らしい。

官邸にはこの日、原子力委員会委員長の近藤駿介(こんどうしゅんすけ)(71)の手による東京電力福島第一原発事故の最悪ケースを想定した報告書(近藤シナリオ)が届いていた。

今後、再び原発が爆発すると、相次いで連鎖爆発をひきおこし、原発から半径250キロ以遠も移転が迫られるという内容だった。その場合、首都圏は壊滅的な打撃を受け、3千万人が避難を余儀なくされる。細野が「大

変」を繰り返すのは、だからであつた。

高学歴エリートや労組出身者が少なくない民主党の中で、馬淵は珍しい経歴の持ち主だ。小6のときテレビに映った田中角栄に釘付けとなる。以来、角栄にあこがれ、「第1回投票で田中156票、福田150票……」と自民党総裁選の得票数をそらんじる。角栄のように土建屋を経て政治家になろうと志した。横浜国大の土木工学科を卒業し、中堅ゼネコンの三井建設に5年間勤務。土木技術者の端くれという。

その後インクトナーをつくる大阪のゼネラル社に転じると、工員からスタート。やがて上場企業としては当時最年少の取締役に起用される。株の買い占め屋から企業防衛をしたり、不採算事業の再建を果たしたりした経験があつた。

子どもは6人。趣味はボディービルディング。どんなに忙しいときも、「歯磨きをするようなもの」と習慣化したジム通いを欠かさない。ベンチプレスで140キロを押し上げる怪力の持ち主でもある。

翌26日朝、奈良の自宅にいた馬淵のもとに官房長官の枝野幸男(えだのゆきお)(49)から「すぐこつちに来て、原発を手伝ってほしい」と電話がかかった。首相補佐官就任の要請だつた。

(プロメテウスの翼)汚染水止める…3 東日本なくなるぞ

上京した馬淵澄夫が2011年3月26日、真っ先に行くように指示されたのが、資源エネルギー庁や原子力安全・保安院が入る経済産業省の別館526号室だった。

入室する前、「ちよつと」と細野豪志が手招きする。空き部屋に

入ると、細野は、原子力委員会委員長の近藤駿介がつくつた「近藤シナリオ」を持ち出して説明し始めた。

初めて知つた馬淵は「東日本がなくなるぞ」と血の気がひく思ひだつた。事故は収束に向かつているというこの当時の楽観的な報道とは、まったく異なる悲観的な予測がそこには記されていたからだ。

526号室への入室を促された。細野に「このプロジェクトのリーダーの馬淵さんです」と紹介され、あいさつした。すでに会議は始まっていたが、専門的な内容でなんのこともだかわからない。

このときから始まった会議は「放射線遮蔽(しゃへい)プロジェクトチーム(PT)」と呼ばれる。政府と東京電力がつくる対策統合本部の傘下にあるPTの一つだった。

放射線遮蔽PTは、東電、経産省、保安院をはじめ、原子力委員会、防衛省や外務省、そして東芝など原子炉メーカーや大手ゼネコンまで加わる大がかりな会議体だった。米国の原子力規制委員会のメンバーも常時2、3人が出席している。

近藤シナリオを未然に防ごうと、福島第一原発からの放射能汚染をいかに食い止めるかがミッションだった。最悪事態を想定した対策の中には、外部に漏れるとパニックを招きかねないため、極秘とされるものもあった。統合本部の事務局長に就いた細野は記者会見など表舞台をこなす、馬淵は極秘PTの主事者として黒衣役に徹することになる。

初会議を終えた後の午後3時半、馬淵は官邸に行った。

馬淵が訪れると、首相の菅直人(かんなおと)(67)は薄暗い

執務室に一人でいた。ひどく疲れた様子だった。「原発が大変なんだ」とポツリと言った。

補佐官に任じられた馬淵に秘書官がつけられた。一人は馬淵が国土交通副大臣、国交相だった1年4カ月、ずっと秘書官を務めてくれた国交省の事務官、米津雅史(よなづまさふみ)(44)。もうひとりとは同省の土木技官、大野昌仁(おおのまさひと)(48)。2人とも馬淵が信頼する中堅で、直接指名して引き抜いた。

2人は特命スタッフ「チーム馬淵」の中核メンバーとなる。(大鹿靖明)

(プロメテウスの罫)汚染水止める:4 デイリースト

東京電力の福島第一原発は標高35メートルの丘陵を切り崩して建てられた。「土木技術者の端くれ」という馬淵澄夫はそれを知って、やがて地下水が問題

になると思った。切り土して建てた構造物は、地下水の抑止が課題になることを知っていたからだ。

作業員3人が2011年3月24日、3号機タービン建屋の地下にたまった高濃度の汚染水で被曝(ひばく)した。原子炉に注水した水が漏れているに違いなかった。それが海に流れたり地下水と混じったりして、汚染を広げかねない。

懸念はすぐ現実のものとなる。2号機の取水口付近の亀裂から4月2日、高濃度汚染水が海に流れていたことがわかったのだ。この後6日までに流出した放射能の量は推定4700兆ベクレルにもなる。

海の汚染が発覚した翌日の3日、馬淵は放射線遮蔽(しゃへい)プロジェクトチーム(PT)に汚染水対策の検討を指示。9日には地下水の解析とともに地下水を遮断する「止水壁」の検討も

指示した。地下水を遮る壁を造る考えが、ここで初めてあらわれた。

だが、東電の担当者は「地下水は心配に及びません。そんな必要はありません」とやりたがらない。

このころ馬淵を頂点とする表のPTに対し、東電は自分たちだけの裏の対策チームを持っていく。「その議論で『濾過(ろか)されたもの』だけが馬淵さん上がった」と、表裏双方の会議の出席者は打ち明ける。

この出席者は3月末、東電関係者だけの集まりで、東電OBが「どうやってイチエフをリエントリーしよう」と言うのを聞いて驚いた。福島第一原発の再稼働を意味していた。

あれだけの事故を起こしても再稼働させたい人間がいる東電と、廃炉を念頭におく馬淵とでは、波長が合うはずもない。

この後、記者会見を仕切るようになる細野豪志が注目を集めてゆく。「でも馬淵さんは次第に中心から外されました」。そばにいた官僚は、そんな微妙な空気に気づいている。

そのころ馬淵あてに1通の電子メールが届いている。

「地下水の詳細なデータをお調べください」

馬淵の動きを知った人物が、ひそかに接触してきた。霞が関で働く技術職だった。

「あなたの立場は絶対を守る。ぜひ情報交換させてほしい」

デー・プスロートの登場だった。

その人物は馬淵がとるべき方策を示唆してゆく。

(プロメテウスの農)汚染水止める:5 地下水の解析渋る

霞が関のデー・プスロートから首相補佐官の馬淵澄夫へのメールは、2011年4月中旬以降も続いた。

メールは、東京電力の説明をうのみにせず、地下水がどう流れているか独自に調べるよう促していた。

馬淵は4月半ば、福島第一原発の過去の地下水のデータを調査するよう国土交通省出身の秘書官、大野昌仁に指示した。

大野は原子力安全・保安院のデータから過去のトラブル歴を調べ、保安院の担当者を呼んで事情を聴いた。

分かったのは、数十件もの地下水漏れトラブルがあった事実だった。

地下水に関心を向けたがらない東電に代わって働いたのは、大野ら特命スタッフによる「チーム馬淵」だった。

2人の国交省出身秘書官に加え、4月に入って経済産業、文部科学両省からも中堅が加わり、総勢6人。経産省別館の一室をあてがわれた。

水漏れトラブルのデータを示すと、東電の担当者は渋々、地下水の解析に同意した。

原発が一時より安定してきたので、馬淵は、応急処置の遮蔽(しゃへい)から一歩進め、廃炉にむけた中長期対策に乗り出した。

プロジェクトチームを「中長期対策チーム」に衣替えする。東電側の責任者として原子力・立地本部長を務める副社長の武藤栄(むとうさかえ)(63)に就任してもらった。

5月9日、中長期対策チームは「地下水汚染防止対策の検討状況について」というリポートをまとめた。それによれば、最も早い場合、4号機タービン建屋付近

で6カ月後に地下水が護岸に到達する。

「阿武隈山系からまるで原発を洗い流すように流れている」。馬淵は想像以上にひどいと思った。

リポートには、原発の建屋内のたまり水(滞留水)の水位と地下水の水位がほぼ同じとも書かれていた。地下水をサブドレンという井戸でくみ上げていたが、爆発事故で機能を失い、流入し放題だったのだ。

原子炉に注水をしていない4号機でも滞留水の水位が次第に上昇し、4月22日にはついに地下水とほぼ同じになった。

「水没しているのと同じじゃないか」。大野はそう受け止めた。

海に流れないように海側に鋼管矢板を打ち込むとともに、陸側に地下30メートルの壁を設け、原発の四方を囲む方針案が慌ただしくまとめられた。

東電はやっと動き出すかに見えた。

(プロメテウスの罠)汚染水止める:6 遮水壁、米は後押し

東京電力は2011年5月17日、事故収束に向けた工程表を改めた。そこに初めて「地下水の遮へい工法の検討」という文言が登場した。

30ページの資料に76の対策が列挙され、その一つ。項目だけが1行で書かれている。

東電は、その文言を入れることにも抵抗した。

首相補佐官の馬淵澄夫が盛り込むように命じたにもかかわらず、原案には文言が入っていない。

馬淵は驚いて、すぐ経産相の海江田万里(かいいだばんり)(64)に面会を求めた。

「これはどうということですか」

そう直談判すると、海江田は「入れないといけないね」と同意した。

5月11日には首相の菅直人にもかけ合う。菅は「表に出せ」と了承した。大臣と首相を動かして、やっと1行入れることができた。

東電の消極姿勢をよそに、馬淵がリーダーを務める中長期対策チームでは、福島第一原発を囲む地下遮水壁の検討が急ピッチで進んでいる。

16日には五つの工法が報告された。中でも、地下水を通さない粘土で壁を造る粘土工法が有力視された。選考過程には、地中の土を凍らせる凍土方式もあったが、「大規模工事に前例がない」と退けられた。

23日には、敷地に降る雨水が地下に染み込まないよう、敷地表面を覆う「フェイスング」が検討課題にあがった。

同日の議事録を見ると、米原子力規制委員会(NRC)が「おおむね同意」とある。

会議には毎回NRCの代表が出席していた。日本の情報を入力すると本国に打ち返し、米国の研究機関を動員して検証する。その検証結果を必ず日本側に伝えた。原子力安全・保安院の幹部が馬淵たちに情報を出し渋るのとは対照的に、NRCの助言は的確で頼りになった。

馬淵のノートにはNRCとの会議メモが残されている。それには、NRC日本派遣チーム代表のチャールズ・カストーが「山側遮水壁から建設をはじめ、サイト全体を囲む。完全に『閉ループ』にして滞留水はポンプで排水する」と述べたとある。

対策チームには東芝原子力技術部長の畠澤守(はたざわまもる)(54)もいた。この当時東芝には原子炉メーカーのウェスチン

グハウスなどの約30人の外国人顧問「マウントフジチーム」があった。畠澤は「彼らは早くから遮水壁が必要と言っていました」という。

米国は官も民も遮水壁対策を後押ししていた。

(プロメテウスの罠)汚染水止める:7 上がウンといわない



第一原発所長だった吉田昌郎氏

震災3カ月後の2011年6月11日、首相補佐官の馬淵澄夫は東京電力の福島第一原発を訪れた。地下遮水壁の基本仕様を決めるため、現地を見たかった。原発構内はがれきが散乱し、まるで戦場のようなだった。

同行したのは大野昌仁ら2人の秘書官だけだった。朝は霧雨だったが、馬淵が現地に着いた午後1時すぎには、あがっていた。

防護服を着ると蒸し暑い。まだ6月だというのに、現場ではすでに熱中症対策が課題になっていた。

東電本店と結ぶテレビ電話会議で、所長の吉田昌郎（よしだまさお）はしばしば本店側にかみついていった。

「本店でも見てほしい。現場に来て確認願う」（4月3日）

「本店も体制を充実しないと、発電所がもたないという共通認識を持つこと」（同8日）――。

激しい言葉は会長の勝俣恒久（かつまたつねひさ）（73）ら東電幹部や政府関係者に向けられていた。馬淵はそんな言葉に「ズキンときた」。それで現場を見ようと思いついたのだ。

免震重要棟入り口で、吉田が笑って出迎えた。「補佐官、『見てくれ』とは言いましたが、『来てくれ』とは言ってませんよ」

馬淵は、原発の四方を囲む地下遮水壁の、おおまかな境界を画定したかった。だが吉田は渋る。

「現場は作業員のやりくりで精いっぱいです」

「他の工事に干渉します」

「地下には様々な構造物や配管があります」

このとき、冷却のための注水を始め、破壊された建屋を覆うカバリング、耐震補強工事などいくつもの作業が同時並行で進んでいる。

「でも必要だよ」と馬淵。

「基本仕様だけ決めて、設計の際に施工のことを考えればいいじゃないか」

吉田は「いやあ……」と不服そうだ。馬淵がさらにたたみかけると、渋々「そうですね」と同意した。

同席した秘書官の大野は「技術的に解決できることなのに、なんでやりたくないんだらう」と不審に思った。

チーム馬淵の東電側窓口だった原子力耐震技術センター所長の土方勝一郎（ひじかたかついちろう）（58）が6月に入り、困惑した表情を見せるようになった。土方は東電内で遮水壁を進める側にいた。

土方は言いにくそうに「上がウンといわなくて……」。東電経営陣が遮水壁に否定的であることを示唆した。

（プロメテウスの罫）汚染水止める…8 債務超過は避けよ

東京電力副社長の武藤栄は2011年6月13日朝、東電本店であった対策統合本部の会議が終わってすぐ経済産業相の海江田万里に会った。

地下遮水壁の基本仕様の公表を見送らせてほしい――。公表は翌14日に予定されていた。首相補佐官の馬淵澄夫の頭越しの「直訴」だった。

それを知った馬淵は、武藤が海江田に渡した資料を入手して驚いた。

費用が1千億円レベルとなる可能性があり、市場から債務超過に近づいたと厳しい評価を受ける。マスコミから詰問される。だから公表はぜひ回避したい…。

馬淵は大臣室にかけこんだ。

馬淵「これで公表を見合わせると後退します」

海江田「公表は控えても、遮水壁の検討はすればいいじゃないか」

馬淵「遅滞なくやらせる、というのでいいですか」

それに海江田は同意した。

東電に引き返した馬淵は武藤を呼んだ。「懸念はわかった。ただし遅滞なく進めてほしい」と念を押し、結局、公表見送りを容認した。

東電の土方勝一郎は遮水壁に賛成していたが、原子力・立地本部全体は消極姿勢だった。

「チーム馬淵」の一人は、それを「技術思想の違い」と観察した。

「原発を運転するプラント屋は後でいいというんですが、土木屋は早くやれという。でもプラント屋が主流で、土木屋は傍流でしたね」

発言権に差があるのだ。

武藤の直訴のころ、東電の主流部門である企画部のエリート

が、馬淵の秘書官にこう苦情を言った。

「遮水壁、やめてくださいよ。株主総会があるんですから」

6月28日に株主総会が予定されていた。プラント屋と土木屋の対立に加えて、経営中枢が介入してきた。

経営陣は「遮水壁の費用を計上したら、他の廃炉対策の費用も計上しないといけなくなる」との不安を抱いた。1千億円の債務認識がアリの一穴になることを恐れたのだ。

このころはまだ、兆円規模の東電の賠償債務をどうするか決まっていない。東電は原子力損害賠償法3条1項の免責規定の適用を訴え、賠償から免れようとしたが、財務省はそれを許さなかった。

東電企画部は債務超過回避が至上命令だった。遮水壁建設に国費を充ててほしかった。

（プロメテウスの罫）汚染水止める…9 カネに糸目つけるな

2011年5月、遮水壁に国費投入案が浮上した。首相補佐官の馬淵澄夫は5月19日、国が支援する場合の論点整理メモをつくらせている。

国土交通相だった馬淵は一度は国交省の予算を使うことを検討したが、「民間企業の敷地に投入できる公共事業が見当たらない」と断念。代わって東電を所管する経済産業省予算の活用を思い定めた。

「まずは東電が負担し、予算要求が通ったら国費を投入する」そう考えた。

馬淵は6月6日、首相官邸に行き、菅直人に説明した。

馬淵「1千億円ぐらいかかりますが、いいですか」

菅「カネに糸目をつけるな」

菅のみ込みは早かった。菅は計画を公表するよう促しさえした。

それに先立つ4月17日、菅は、内閣官房参与の北陸先端科学技術大学院大副学長、日比野靖（ひびのやすし）（68）から地下水対策のリポートを得ていた。日比野は菅の東工大の同窓生で、菅が震災後、自身のアドバイザー役として官邸に呼んでいた。

日比野リポートには、汚染水が地下水に混ざらないよう、原発周辺の地下に壁を造る案が記されていた。菅の頭にはそれがあつた。

同じころ経産相の海江田万里も部下に予算化検討を指示する。馬淵秘書官の大野昌仁は、親元の国交省の建設施工企画

課に対し、経産省が予算要求する際の積算支援を頼んだ。

東電はこの動きを歓迎した。

東電の6月13日の資料には「政府側から国プロジェクト化の示唆（当初は国交省予算）」「経産省（原子力政策課）でも最近になり検討を始められた」と書かれている。

馬淵は「文句を言っつきそうな財務省や、国会にどう説明しようか」と考えていた。

そんなとき、馬淵は突然、菅から経産副大臣への転出を求められた。

経産省は、浜岡を除く各原発の再稼働に動き出していた。菅は、馬淵を経産省に入れて原発再稼働の動きを牽制（けんせい）させ、同時に引き続き遮水壁に取り組ませたかった。

だが馬淵は再稼働路線に乗りたくない。副大臣就任を固辞す

る。菅は怒って馬淵を27日に更迭。「チーム馬淵」は解散することになった。

この改造で原発担当相に抜擢（ぼつてき）されたのが、首相補佐官の細野豪志だった。中長期対策チームは内閣府政務官の園田康博（そのだやすひろ）（46）が引き継ぐ。

以来、細野と園田の2人が遮水壁の責任者になった。

（プロメテウスの罫）汚染水止める：10「国が一步前に出る」

経済産業相の海江田万里は事故直後から「国がもっと前面に立つべきだ」と考えていた。まず着の身着のまままで避難する被災者への補償を考えた。

原子力損害賠償法は、原発事故の際の政府の賠償責務は、ひとつの原発あたり1200億円と定めている。海江田はこれを福

島第二原発も含めて二つ分、2400億円にならないかと考えた。2011年6月、事務次官の松

永和夫（まつながかずお）（61）ら幹部に指示する。

松永の返事は「なかなか難しい」だった。

しばらくして財務省から出てきた官僚が説明に現れた。

「第一と第二で避難区域が重なっています。第二単独で避難した人はいないので両方からは出せません」

汚染水対策、さらには廃炉に向けても、国が前面に出るべきだと考えていた。だが、海江田によると、財務省がつかない。

「財務省は渋かったな。この国は結局は財政優先主義なんだ」一般財源とは別に、経産省の持つエネルギー対策特別会計を財源に資金投入することを考え

つき、5月以降、部下たちに指示した。何度か報告は受けたものの、それは海江田が納得できるようなものではない。

「一般会計は国の財布だが、特別会計は役所の財布。だから、いじらせたがらないんだ」

財務省が所管している予備費の活用も思いついた。予備費は、国会の審議を経ることなく内閣が自由に使える。リーマン・ショックを受けて麻生政権時代に経済危機対応を名目に1兆円の予備費があった。

「これを何かに使えないかとずっと思っていたんだ……」

だが、心の中で思っただけで、特段の指示を出していない。

このころ海江田が意を通じ合っていたのが、原発担当相の細野豪志だった。

「廃炉に向けて国が前に出て、国のカネでやろう、と。政治レベ

ルでそんな話をしていた。細野君も同意見だった」

細野は7月14日の参院内閣委員会で「一步政府が前に出る」と述べたうえで、「経済産業大臣の力を借りて予算の執行をやっていく」と踏み込んだ。遮水壁を含めた廃炉作業に国費を投入するという考えだった。

海江田も同日、参院経産委員会で「国がさらに一步前に出る。その中には地下水の遮断がある」と歩調をあわせた。

（プロメテウスの罫）汚染水止める…11 政治的リスクを懸念

経済産業相の海江田万里が地下水対策の予算化の検討を指示したのは、経産省資源エネルギー庁原子力政策課長の三又裕生（みつまたひろき）（50）だった。

三又は2011年6月13日、「東京電力幹部や省内の関係

職員を呼んで財務省への予算要求を検討している。機密指定のある議事録に、こんなやりとりが残っている。

東電企画部「経営陣は事故収束に追われていたが、中長期対応に目が向くようになった。中長期は大物が多く、どれだけの費用がかかるかわからない。遮水壁ですぐに債務超過になるわけではないが……」

三又「東電への公的補助の仕方には政治リスクもある。賠償法案の推移への影響もあるので慎重に審議しよう。近藤勉強会で議論しているデブリの取り出しはR&D（研究開発）的な支援を考えている」

デブリとは崩壊した核燃料のことだ。議事録には「原賠機構ができるまでの間のつなぎ融資が国の補助か考え方を整理したい。オプションを出して大臣に判断

してもらい、主計局と交渉していきたい」ともある。

このとき経産省は、事故の賠償費用を東電に貸し付ける原子力損害賠償支援機構法案を用意していた。法案は6月14日に閣議決定したが、民主党内に「菅下ろし」が吹き荒れ、この時点では成立が微妙だった。

一方、近藤駿介が委員長の子力委員会では、デブリを取り出す検討を始めていた。

三又の口ぶりから、経産省は、東電の遮水壁に関する国費投入が原賠機構法案に波及することを気にする様子が見え、技術的に難しいデブリ取り出しには、研究開発費の国費負担を考えていた。

財務省の経産担当主計官である鑑水洋（やりみずよう）（49）は、遮水壁の件で経産省と予算協議をした記憶がない。

「議論をしていれば記憶に残るはずなのですが……。馬淵（澄

夫)先生が一生懸命だったといふことを耳にした記憶しかございません」

鑓水の当時の上司は「そんな話は持ち込まれていない」とけげんな顔だ。後任主計官も「要求されたら私にも引き継ぎがあるはずですが、ありませんでした」という。

当の三又は「いろいろなことが同時に進行していて、予算のことは記憶にありません」と言った。

三又の上司である電力・ガス事業部長の糟谷敏秀(かすたにとしひで)(52)はいま、政府の廃炉・汚染水対策チームの事務局長補佐だ。当時のことは「知らない」と答えるだけだった。

(プロメテウスの罫)汚染水止める・12 「東電任せ」に逆戻り

中長期対策チームは2011年8月5日、「遮水壁の基本設計の検討状況について」と題するレポートをまとめた。その冒頭にはこうある。

「遮水壁は(事業者が自主的に設置するものと位置づける――」

つい半月前に原発担当相の細野豪志や経済産業相の海江田万里が「国が一步前に出る」と国会で宣言したにもかかわらず、そうならなかった。逆に「東電任せ」を宣言し直した格好になった。

馬淵澄夫から内閣府政務官の園田康博にリーダーが代わると、中長期対策チームに出席する官僚の顔ぶれは入れ替わった。会場も、それまでの経済産業省別館から、東電本店に変更されている。

中長期対策チームの下に地下水サブグループという分科会が

設けられた。サブグループは原子力安全・保安院と東電のメンバーが多く、保安院審議官の根井寿規(ねいひさのり)(55)が議論をリードする。遮水壁の実質的審議はこのサブグループにゆだねられた。

8月4日に開かれた第1回サブグループの議事録には「事業者が自主的に設置するため、保安院の安全規制対象の枠外のものに位置づけるとされた。それが翌日の中長期対策チームの会議で、園田臨席のもとで確認されている。

「事業者が自主的に設置」は、安全規制の対象外ということ以外にさまざまな解釈ができた。

同チームに出席した経産官僚は「自主的な設置なので国が補助する必要はない」ととらえた。

細野の秘書官の一人は「一種の証文のようなもの」と受け止めた。

「東電が逃げないように、とも読めるでしょうか?」

国土交通省の土木技官である朝堀泰明(あさほりやすあき)(48)は7月下旬、「園田康博政務官付」という肩書で中長期対策チームに加わった。治水の専門家という職歴が買われてのことだった。

朝堀が着任したときには、もう遮水壁は東電が造るという整理がなされた後だった。「大気中への飛散防止は事業者の東電が担っているのに、地下水だけ国と一つのも変ですよ。だから東電がやる、というのは自分の中では自然でした」

東電の自主事業という位置づけになったとたん、福島第一原

発の四方を囲むはずの遮水壁計画は大きく変質していく。

この大きな方針転換について細野に再三説明を求めたが、断られた。根井も「インタビュアーは受けない」との回答だった。

(プロメテウスの罫)汚染水止める・13 政治家欠席のうち

原発担当相に加え環境相も兼務した細野豪志は2011年の夏から秋、被災地対応に追まわられる。事故収束に関する問題は、内閣府政務官の園田康博にゆだねられた。

その園田は8月中旬以降、中長期対策チームの会合を欠席しがちになる。議事録に彼の名前がないのだ。

出席者欄に園田の名前がない9月16日の中長期対策チームの会議で、遮水壁計画は転換点を迎えた。

同日のリポートには「海側遮水壁だけで海洋汚染防止の効果は確認できる」「現時点において当初計画の『閉ループ』を構築する必要性はない」とある。地下水の流入を止めるために福島第一原発の四方を囲む当初の構想は、以来大きく後退した。

出席した経産官僚によると、東電側は「他の工事の邪魔になる」「線量が高く作業が困難」と発言。地下に遮水壁を造ると、地中の配管を破断することも心配していた。

国土交通省や東電の出席者は、山から流れる地下水を遮水壁でせき止めると、原発周囲の地下水位が下がると、原発周囲の地下水位が下がると、建屋内の高濃度に汚染された滞留水の水位が相対的に高くなる。そうになると、汚染水が周りに流出しかねないからだった。

やはり園田の名前がない9月30日の会議では、「陸側地下バウンダリの検討状況」というリポートが報告された。それには東電の主張や懸念が盛り込まれ、遮水壁設置よりも、建屋山側に井戸を設けて水をくみ上げる効能が説かれている。

園田が不在とみられる10月7日の対策チームの議事録には、「海側だけ」案を細野が了解した記述がある。チームが同3日、細野に「海側遮水壁だけで対応し、サブドレン(井戸くみ上げ)による対策が合理的」と説明したところ、「ご了承頂いた」とある。

東電は10月26日、「陸側遮水壁は設置すべきではない」と断じた検討結果を公表した。5日後、園田は記者会見で、浄化した低濃度汚染水を飲んで安全性をPRした。

対策チームにいた官僚は「政治家が相次いで抜けていく中で、東電は粘り強く、ぶれずに、最後に自案を勝ち取った」と評価する。

東電は陸側遮水壁を葬り去った。東電側責任者で副社長の相澤善吾(あいざわぜんご)(61)は「資金の問題もあるが、技術に確信がもてなかった」と振り返る。園田は再三の取材依頼に対し「自分が話せる状況になつたら話します」とだけ言った。

(プロメテウスの罫)汚染水止める・14 突然の放出計画

原子炉建屋の山側に遮水壁を造る案を葬った東京電力にとって、次の課題は増え続ける汚染水だった。

東電は2011年12月初め、福島第一原発の汚染水の処理水を海に放出する計画を立てた。汚染水を入れたタンクは、まも

なく満杯になりそうだ。汚染水を浄化したうえで海に流そう――。そんな計画だった。それを知った地元自治体や漁業者の間で反対運動が広がる。

農林水産相の鹿野道彦(かのみちひこ)(71)も反対した一人だった。

「タンクがいっぱいになるから流させてくれ」と。風評被害や食の安全、海洋汚染が国際問題化することへの認識がないんだ」鹿野には不信感があった。

4月2日、高濃度汚染水が海に流れていることが判明する。2日後、東電は高濃度汚染水の保管場所を確保するため、低濃度汚染水を放出した。原子力安全・保安院は「応急措置」として許可していた。

鹿野には連絡がなかった。

鹿野が放出計画を知ったのは、午後7時から放出が始まるとい

う、その3時間前の官房長官の会見でだった。あわてて農水省の事務方に聞いた。しかし誰も知らない。「どうなっているんだ」。大臣室で激怒した。

同20日夕、2号機の取水口付近から流出した高濃度汚染水の放射能の量が「10の15乗レベル」との報告が鹿野に入る。鹿野は「内閣が吹っ飛ぶぞ。国際問題になる」と驚いた。

鹿野は経済産業相の海江田万里に強い口調で伝えている。「天文学的な数字だ。漁業者に説明がつかない。政府全体で深刻に受け止めていることを示すべきだ」

このあと、鹿野の説得役になったのが原発担当相の細野豪志だった。細野は「ご理解を賜りたい」といったが、鹿野は一蹴する。

細野は12月14日、海に流す際のルールをつくらうと鹿野と電話で話している。

細野「安易な放出はしません」鹿野「安易じゃないといいつつ、いくらでも出そうとしているとしか思えんぞ。関係省庁の了解を得る、ぐらいの文言を入れる」

東電が同15日、保安院に提出した計画は「関係省庁の了解なくして行わない」と明記され、当面の放出を見送った。東電は「関係省庁の了解」とは事実上、海に放出することが不可能と受け止めた。

やがて1千基を超えるタンクが並ぶことになった。

(プロメテウスの嵐)汚染水止める…15 空白2年の果てに

京大名誉教授の大西有三は2013年4月上旬、出張先の東大で経済産業省資源エネルギー庁の職員の訪問を受けた。後にエネ庁の汚染水対策官になる上田洋二(こうえだようじ)(49)だった。

地下水と岩盤工学の専門家である大西は、放射性廃棄物処理の地下水対策にも詳しい。

上田は「新たに設ける委員会」の委員長を引き受けてほしいと言った。大西によると、このとき上田は「凍土工法の可否を検討していたきたい」といったという。エネ庁は、遮水壁の工法として、馬淵時代に検討された粘土工法とともに凍土工法を考えていた。

遮水壁計画が後退した後の2年間、エネ庁が廃炉・汚染水対策に積極的だったとは言い難い。エネ庁の若手は「海外から廃炉関連の技術提案があっても、そ

れを東京電力に振るだけ」と打ち明ける。担当課の原子力政策課は、むしろ原発の再稼働や原発維持に傾いていた。

霞が関で「廃炉は東電の責任」と整理され、エネ庁は前面に立たないで済んだ。12年秋に担当審議官に就いた中西宏典(なかにしひろのり)(54)は「事故も落ち着き、目の前のことは東電がやってくれている」と思っていた。

それが13年春、一変する。

東電福島第一原発の配電盤にネズミが触れて停電し、冷却機能が停止。完成後まもない地下貯水槽からは相次いで汚染水が漏れた。事態を憂慮した経産相の茂木敏充は、東電社長の広瀬直己(ひろせなおみ)(60)を呼びつけ「海には絶対に出してはいけない」と強い口調で申し渡した。

及び腰だったエネ庁は大西を担いで汚染水処理対策委員会を設置。2年前に頓挫した陸側遮水壁の再検討を始めた。4月26日の第1回対策委で、大成建設が粘土方式を、鹿島が凍土方式の遮水壁を提案した。

1回目終了後、安藤ハザマにもエネ庁から提案の要請があり、碎石で壁を造るグラベル連続壁工法を考案して第2回対策委にのぞんだ。

5月30日、対策委は三つの工法を検討した結果、「凍土方式が適切」と決めた。わずか3回の審議によるスピード決着だった。

凍土方式とは、地下にパイプを埋め、そこに冷却剤を流し込んで土を凍らせ、壁とする工法だ。対策委の報告書に「大規模かつ10年を超える運用実績はない」と記述されるほど、難しい技術だった。

高度な技術に軍配があがったのは訳がある。そうでなければ国費投入の道が開けないのだ。

（プロメテウスの罠）汚染水止める…16 凍土工法に政府推薦

馬淵澄夫が首相補佐官だった2011年6月当時、福島第一原発の地下遮水壁として考えられたのは粘土工法だった。凍土工法も検討対象にあがったが、このときは退けられている。

粘土工法による遮水壁の見積もりを東京電力に提案したのは、大手ゼネコンの大成建設だった。原発の四方に地下30メートルの穴を掘って粘土を流し込み、固まるのを待つ。工法自体は一般的なもので、技術的に難しいものではない。

しかし2年後の13年5月、政府の汚染水処理対策委員会が推薦したのは、ライバルの鹿島

が提案した凍土工法だった。大成経営陣は不思議に思った。幹部役員はいう。

「採用されなかったといつてもやかくいえませんが、凍土工法は実績がないですからねえ」

東電は粘土工法を嫌がった。

原発の周囲には配管や坑道が張り巡らされている。穴を掘る工事によってそれらが破断されると、内部にある高濃度汚染水が流出しかねない。それを恐れた。

凍土工法の場合、原発の四方1500メートルにほぼ1メートル間隔で直径10センチのパイプを打ち込む。このパイプにマイナスイオンを循環させると、パイプの周囲の土壌が凍っていく。凍土は年輪のように広がり、約2カ月で厚さ2メートルの凍結した土の壁ができあがる。

大規模工事が要らないうえ、仮に地下の配管を損傷したとしても、汚染水が凍ってしまいうので流れ出すことはない。

鹿島の東京土木支店次長、坂本好謙(さかもとよしのり)(59)は「それに粘土壁の工事の場合、凍土壁工法の数倍のエネルギーがいります」という。

対策委では、そうしたことが決めた手になったとされる。

凍土工法はこれまで、トンネルや地下鉄工事の止水のような小規模工事が適用事例はなかった。原発周囲の10万立方メートルもの土を凍結させる大規模なものも初めてだ。

対策委員長の大西有三は、かえってそれがよかった、という。

「日本で大規模工事で使われた例がない。それを実施して技

術を高めるといふシナリオは、高度な研究開発にしか国費を投入できない国の姿勢にぴったりだったんだ」

凍土工法の実績を持つのは鹿島のグループ会社など2社しかなく、鹿島が遮水壁工事を担うことに決まった。福島第一原発を建てたゼネコンである。

（プロメテウスの罫）汚染水止める・17 「武官」の300トン発言

出向先の独立行政法人のワシントン所長だった新川達也(しんかわたつや)(46)が、親元の経済産業省から帰国を求められたのは、2013年5月だった。

「原発の汚染水対策が大変なことになっている。資源エネルギー庁に入って收拾策に当たってほしい」

事務官が優位な経産省にあって新川は技官だが、同僚は「あいつは『武官』だ」と呼ぶ。「何があ

つても逃げない男」という意味だ。

そんな新川が6月28日付でエネ庁の事故収束対応室長に就いた。

汚染水処理対策委員会は5月、すでに凍土方式の遮水壁建設を提言している。しかし当事者である東京電力の腰は重かった。

東電は、サブドレンという井戸や地下水バイパスで原発周辺の地下水をくみ上げることにこだわる。だが、57カ所のサブドレンのうち27カ所は、原発爆発の際にがれきが入るなどして動かせない。そもそも、くみ上げた水を海に流すことに漁業者から了解を得られていない。

新川は、東電に遮水壁工事への意欲は感じられなかった。「このままでは凍土壁はできない」と思った。

エネ庁には「東電が意欲的でないのは資金面の問題だ」との見方が広がった。費用を惜しむのだ。

東電は、汚染水から放射性物質を取り除く多核種除去装置を設置していた。だが当初は屋根もなく、除去される廃棄物を保管するタンクは強度不足だった。改善を指導した原子力規制庁の担当者はあきれた。

「東電はカネをケチって失敗することを繰り返している」

東電は動かない。エネ庁内では6月以来、国費で遮水壁を造る案が浮上する。とりあえず14年度予算案に凍土壁の事業化調査費を要求することで動き出した。

「このころエネ庁内では汚染水の海への流出疑惑が問題となり始めた。」

6月、海側の井戸で放射性物質トリチウムが検出された。しばらくして原発の港湾内でも検出した。

東電は当初「流出は確認できていない」と説明してきたが、参院選が終わった翌日の7月22日になって、ついに海に汚染水が漏れていたことを認める。

新川は8月7日の記者会見で「海に何トン流れているのか」と問われ、「300トンくらいですかね」と答えた。測ったわけでも試算したわけでもない。窮して答えた数字だったが、衝撃的な「300トン」はトップニュースとなって世界に速報された。

（プロメテウスの農）汚染水止める：18 国際問題化が後押し

海への流出汚染水「300トン」。その衝撃は大きく、国際問題化に拍車をかけた。

自民党東日本大震災復興加速化本部長の大島理森（おおしまただもり）（67）は大急ぎで2013年8月29日、汚染水問題に関する5項目の決議をまとめた。

「政府は汚染水対策で国の役割を十分に認識する」「政府は十分な財政措置をとる、主体的に対策を加速化する」――。

政府に国費投入するよう明言したのだ。

汚染水流出は国際問題化し、官邸も手をこまねいていられなくなった。安倍政権の高官は「もう政治判断しないとダメだ」と考えた。民主党政権時代の「廃炉も賠償も一義的に東京電力が責務を負う」という枠組みでは無理だ。官僚は、できた枠組みでしか動けない。政治が主導すべきタイミングだ、と。

そんな意を体したのが大島だった。核燃料サイクル施設のある青森県が地盤。当選10期、副総裁を務めたベテランだ。

大島は除染や復興に関する提言を秋にまとめる予定で、8月から勉強会を開いていた。経済産業省、財務省、環境省に復興庁、それに東電。関係者が入れ代わり立ち代わり入る本部長室の大きなテーブルは、利害を調整する場でもあった。

自民党内からは「東電任せにするな」「汚染水の流出で風評被害が拡大する」と厳しい意見が出た。一方、東電は「廃炉も汚染水処理も自分でできます」と、政府介入に身構える。

大島は「ここは国が出ないといけない」と思った。しかし「税金を使う以上、東電救済とみられてはいけない」とも考えた。それがそのまま調整の幅となった。最後は「国際問題になっている」

とも念頭におき、「決議に結実した。

「このあと霞が関の空気は一変する。財務省が動く。経産省資源エネルギー庁の「14年度から調査費計上」案が急ぎよ、「13年度から凍土壁の工事着手」に前倒しされた。予算は財務省所管の予備費から出すことになった。

「あれはエネルギー庁の発案ではない。政治判断です」。担当の財務官僚はそう明かす。

予算の名目は「研究開発費」だった。「研究開発は広く国民に便益をもたらす。公共財なら理屈は立つ」

日本初の大規模な凍土方式だから国費投入できたのだ。（

（プロメテウスの農）汚染水止める：19 原因は雨だった

産業技術総合研究所の主任研究員、安原正也（やすはらまさ）

や(58)は、グーグルアースで福島第一原発の空撮画像を見ていた。汚染水問題が騒がれる1年前の2012年のことだった。

原発の建屋は海側の端にある。福島県大熊町と双葉町にまたがる広大な敷地の山側には、林地や裸地が広がっている。一目で「この地下水は、敷地内の雨が原因だな」と直感した。

安原は約30年間、ずっと地下水を研究してきた。福島原発事故直後チエルノブイリの地下水汚染の文献を読み込んだ。福島でもいずれ地下水汚染が大きくな問題になると思っていた。

予想通り汚染が表面化する。13年8月、安原はインターネットで検索して驚いた。

東電が8月23日に汚染水処理対策委員会に提出した資料に、「地下水の供給源は、敷地内の降雨が主」と書いてあったからだ。

公表資料にそうあるのに、なぜ雨水対策をしないのだろう。安原は不思議に思った。

「流入を防ぐ遮水壁は必要です。しかし、地下水そのものを減らすことはできない。フェイシングをして雨水が地下にしみ込む量を減らさないといけません」

遮水壁は実は対症療法に過ぎない。フェイシングとは、地表をアスファルトなどで覆って防水することだ。地下水の元を断たないと抜本策にならない。

民主党政権の馬淵澄夫補佐官時代から想定されていたのは、阿武隈山系から流れてくる地下水が主で、敷地内の降雨による地下水は従という考え方だった。

しかし安原によると、阿武隈山系からの地下水は、原発建屋のずっと深い地下を流れているという。建屋に流れ込む地下水

は、それより浅い地下水と考えられた。敷地への雨か、敷地西隣の農地への雨が、地下水の主因とみられた。

安原は13年10月19日、同僚と一緒に日本水文学会学会術大会で「雨水が主原因」説を発表した。

降雨量から蒸発量を差し引き、地下にしみこむ水を算出する。それに面積をかける。1日900トン。東電が試算した800トンとほぼ見合う。

反響は大きかった。経済産業省資源エネルギー庁の汚染水の担当者も傍聴に来た。

遮水壁工事への国費投入が決まると、汚染水対策は次の局面に移る。雨水対策だった。

(プロメテウスの罠)汚染水止める:20 国費投入で体制一新

原発の地下水は、どうも敷地内に降る雨が真犯人のようだ――

――。資源エネルギー庁に設けられた汚染水処理対策委員会は焦点を絞り込み始める。

対策委は2013年10月11日、サブグループを設け、地下水の研究者を集めた。その段階で初めて、東京電力から提出されていた地下水解析モデルが、雨水を十分に考慮していないものであることが分かった。

委員の京大大学院教授、米田稔(よねだみのる)(54)は東電に「もっと解析範囲を広げ、雨水の量の変化を考慮したモデルにしてほしい」と要請した。

東電側の出席者は「解析をやり直すと、結果が出るまでに数カ月かかる」とやりたがらない。

地下水調査のボーリングも、東電はしていなかった。委員長の大西有三は「事故後2年もあったのに、なんで何もやってないんだ」と驚いた。

流る東電を説き伏せて解析を改めさせた。すると、地下水は雨が主因ということが改めてはつきりした。

「やっぱり雨水が原因じゃないですか」。米田がただすと、別の東電の担当者は「はい、そうです」。その即答ぶりに大西は面食らった。

東電の担当者レベルではとっくに雨水が原因と認識している。だが、上層部はそうではない。

「意思決定がどうなっているのかわからない。かじを切ってもなかなか方向を変えられないタイタニック号のようでした」

いったん方針を決めると、事態が変化してもそれを変えたがらない。

「先を予測して先手先手を打ってほしいのですが、はつきりわかるまで動かないのです」と米田。

大西も振り返る。

「毎度のことなんだが、とにかく重いんです。こっちが提案しても『そうなんですかね?』と、常に疑問符がつくんだ」

12月、対策委の報告書が出た。それには、第一原発の敷地を舗装するフェイシングの必要性が「追加対策」として位置づけられた。

国費投入が決まって、東電は体制を一新する。

大物財界人のJFEホールディングス相談役の数土文夫(すどふみお)(72)が会長に就く。さらに東電に廃炉・汚染水対策部署「廃炉カンパニー」を新設する。最高責任者は増田尚宏(ますだ

なおひろ)(55)。震災時の福島第二原発の所長だ。大津波に襲われる中で、メルトダウンの危機を救った男だった。

男 (プロメテウスの農) 汚染水止める: 21 修羅場越えてきた

1月7日、東京都内のホテルで鉄鋼業界の賀詞交換会が開かれた。

JFEホールディングス相談役の数土文夫は、同日の取締役会で東京電力会長への就任が決まった。賀詞交換会で元経団連会長の今井敬(いまいたかし)(84)の姿を見かけると駆け寄った。

「よう、たいへんだね」と今井。

数土「廃炉、賠償、電力の安定供給。そして経営改革をやります」

今井「政府と東電の責任分担がはつきりしてきてよかったね」

数土「東電は現場が空洞化しています。財務の力も弱い。天然ガスは15%も高く買っています」

今井はウンウンとうなずき、「総括原価方式だからね」と笑った。

数土と今井が育った鉄鋼業界は40年近くリストラ続きだが、費用を電気代に転嫁できる東電は違う。数土は「地域独占で国際競争をまったく考えていない会社だ」と言った。

数土は、事故時50歳以上の管理職を福島に異動させる。社内の抵抗勢力を一掃し、責任回避・決断先送りの官僚体質を払拭(ふっしょく)したいようだ。

新設される社内分社組織「廃炉カンパニー」のトップとして、廃炉・汚染水対策の最高責任者に起用される増田尚宏は「ロジの達人」との評価がある。大震災の時、増田は福島第二原発の所

長だった。第一原発と同じく津波に襲われ、外部電源が落ちる。非常用発電機も水没した。

かろうじて電源の一部が生きていた。増田は原子炉を冷やす水が必要と思い、ただちに「4千トンの水がほしい」と要請した。だが自衛隊ですら運べない。近くの川からの取水パイプは地震で穴が開いていた。自転車のチューブで封じる応急措置によって取水に成功する。

第一原発所長の吉田昌郎がクレーン車を求めたとき、増田は断っている。非情とも言える判断だが「あつちにやったらこつちがなくなる」。あのときはそんな瀬戸際だった。

いざという時にクレーン車や消防車がない、あっても運転できない。実務は下請けに頼っていた。「仕事が細分化されすぎ、東電の人間は協力会社さんを管理するのが仕事とっていた」。増田の反省の弁だ。

震災後、細かな現場力を高めるのが自分の責務と思ってきた。「手始めに、働いている人の意識を変えたい」。事故から3年が経とうとしている。汚染水対策にやっとな顔の見える責任者が現れた。(大鹿靖明)