

CO₂地中貯留と地震



決算委員会(第六回)

平成十八年度決算外二件中、農林水産省、
経済産業省、環境省、農林漁業金融公庫
及び中小企業金融公庫関係について若林農林
水産大臣、甘利経済産業大臣、鴨下環境大臣、
岸厚生労働副大臣、政府参考人、会計検査院
当局及び参考人日本中央競馬会理事
土川健之君に対し質疑を行った。

2008年5月12日 169回-参議院-決算委員会-

平成18年度決算外2件について

(農林水産省、経済産業省、環境省、農林漁業金融公庫及び
中小企業金融公庫の部)

政府参考人)

・ 甘利明 経済産業大臣
・ 石田徹 経済産業省産業技術環境局長

質疑内容

・ CO₂地中貯留実験による地震誘発の危険性

風間直樹君 今日甘利経産大臣と初顔合わせさせていただきます。よろしくお願いたします。

経産省が行っております実験と、それから地震発生との関係について今日はお尋ねをさせていただきます。

まず、事実の確認をいたします。

経産省は、現在、二酸化炭素の地中貯留実験、これは英語でカーボンダイオキサイド・キャプチャー・アンド・ストレージと、こういうふうに使われていますので、略称CCSと言われておりますから、この後CCSと言わせていただきますが、このCCS実験を過去五年間、新潟県の長岡市内で行われました。正確には二〇〇三年の七月七日から二〇〇七年の一月十一日まで、長岡市にあります帝国石油の南長岡鉱山、ここはガス田であります。この岩野原基地と呼ばれる場所で、地下千百メートルの帯水層と言われる水分を含んだ砂岩層に約一四万トン、四百トンのCO₂を五年間で注入したと、こういうことでございます。もう一方の事実であります。二〇〇四年の十月二十三日、中越地震が起きました。そしてまた、二〇〇七年の七月十六日、今度は中越

沖地震が発生しました。両方とも相当の震度であったわけでございます。

まず、皆様には、お手元に配付しました資料の二ページ目を御覧いただきたいと思いますが、二ページ目の下の段に、この岩野原基地で経産省が行った委託実験ですが、このイメージ図、概念図を載せております。千百メートルの地下深度に最大圧力十九メガパスカル、これは非常に高圧なんです。でCO₂を注入すると。この注入をする上の部分には不透水層と言われる層がありますが、これは水分等を通さないとされる岩盤のようなキャップロックであります。これはCO₂の排出抑制、地球温暖化抑制のために排出抑制をする、そのための一環として世界的に注目されている技術、これがCCSでありまして、その実証実験を経産省は新潟県の長岡市内で過去五年やっただと、こういうことです。

この帯水層と呼ばれる層にCO₂を注入する理由ですが、要は、非常に高圧で一定の温度を気体ないし液体に対して掛けますと気体だか液体だか分からないような状態になる、これを超臨界と言っているところであります。この超臨界状態になった炭酸ガス、CO₂を水を含んだ地層に目掛けて注入すると。その水分にCO₂を吸収させることによって地下に閉じ込めると。簡単に言ってしまうと、こういうことであります。

私も新潟県の住民でございますが、当時はこの地震を、私もまず中越地震は地元で体験いたしました。大変な揺れでした。中越沖地震の際には我々ちょうど選挙中ございまして、私も新潟県にはいなかったんですが、大変な被害を被ったわけでありまして、しかし、まさかそ



の経産省のやっている委託実験がこれと何らかのかかわりがあるだろうという可能性には当然考えが及ばなかったわけです。

一方、これまで日本を含む世界各地で研究された様々な実例を紹介をさせていただきます。

お手元の配付資料のまずは三ページ目を御覧いただきたいんですが、アメリカのオハイオ州というところにバツテル研究所というところがございます。この研究所がアメリカのエネルギー省から委託、補助金を受けて研究を行っています。すなわち、水を地中に注入した場合、地震を誘発する可能性について調べてくださいと、それを受けて行った調査なんです、そこに結論がございます。

地層を選べばCO2地中貯留は可能であろうと。ただし、過去に地震が起きたところでは、地震が起きる、誘発する可能性は極めて高い。特に、超臨界の液体炭酸ガス、CO2ですね、これを注入する場合、中越のような場合、地震を誘発するかもしれない。こういう報告書をまとめていくわけがあります。

同時に、その下にあります英文の表ですが、これは、米国内で何らかの液体、水ですとかあるいは廃液、こういったものを地中に埋めた場合に地震が起こったという記録が存在するものリストです。一番左にありますのが地名と州名。それからその右側にタイプとありますのが、こういった目的で何を入れたか。その右側が、地下、深さ何メートルの場所に入れたか。そして、その右側が、MPaとあります、これはどれだけの高圧メガパスカルでその液体を注入したか。そして、一番右側がこれによって誘発された地震のマグニチュード。こういった表であります。

つまり、米国におきましては、既に相当の認識で水を注入した場合に地震を誘発する可能性がある、リスクがあると、こういう認識が持たれているわけがあります。

続いて、日本ではどうかといいますと、配付資料の四ページ目、最後のページであります、二〇〇二年、地学雑誌でありますジャーナル・オブ・ジオグラフィというものに日本の研究者による報告が載

っております。これは極めて注目するべき論文だと思っております。これはお名前を読み上げさせていただきますが、まず京大防災研究所地震予知研究センターの西上欽也さん、水野高志さん、加納靖之さん、名古屋大学大学院理学研究科地震火山観測研究センターの田所敬一さん、東京大学地震研究所の永井悟さん、そして金沢大学大学院自然科学研究科の平松良浩さん。この方々がまとめた研究の内容というのは、本当に水を注入すると地震が起きるのかと、その実証実験を行ったということでもあります。

地学雑誌(Journal of Geography)掲載論文表(訳文)

(訳文)		野 島 (淡路島北部)	野 島	松 代 (長野)	KTB (ドイツ)
注水	実験期間	97年2-3月	00年1-3月	70年1-2月	94年
	注水の深さ	540 (1800)	540 (1800)	1800	9030
	注水圧力	2.8-4.6	2.8-4.6	1.4-5	53(max)
	総注水量 (m ³)	23-209	63-273	32-2851	200
誘発地震	注水後何日で発生か	4-5	6-7	4.8-9.3	0.083
	注水点と震源の距離 (km)	2.5-4.5	2.5-4.5	2-4	0.05-0.1
	最大震度	0.6	0.3	2.8	1.2

実証実験の場所、この研究の対象として彼らが掲載しているのは三か所です。まず、日本の淡路島の北部にあります野島断層、これは阪神大震災で生じた断層であります。それから、長野県の松代市、ここでは一九七〇年の一月から二月にかけてこの実験が行われていきます。最後に、ドイツのKTB、これはプロジェクト名であります、九四年、行われております。ここを御覧いただければ分かりますように、いずれも一定の量の水を一定の深度に注入した場合、その後四、五日あるいは六、七日、さらにはその後すぐに地震が発生して

いると。こういう詳細な研究報告を二〇〇二年にジャーナル・オブ・ジオグラフィーに掲載をされているわけでございます。

注目すべきは、多くの研究に共通をしているんですが、この水ないしは液体を注入した地点からおおむね半径二十キロ付近で地震が発生している、こういう報告が大変多く上がっているところでございます。

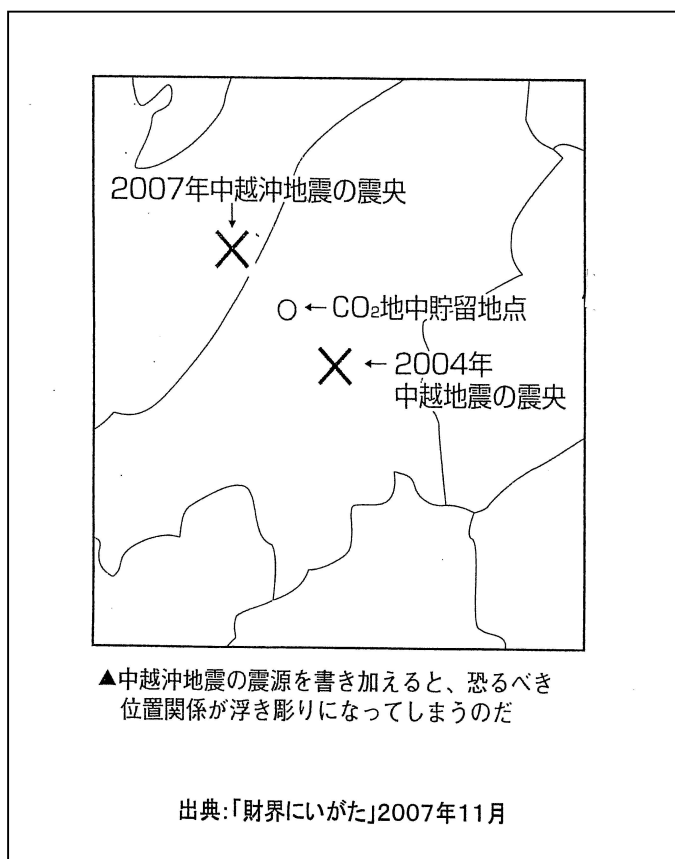
皆様には配付資料のページ目を御覧いただきたいんですが、これはさきの中越地震と中越沖地震の位置関係を記したのですが、下の図です。真ん中にあるマルが長岡市の岩野原基地、地中貯留の地点であります。二つの地震の震央をバツ印で書いてありますが、これは、ちょうど半径二十キロの直線で円を引きますと、まさにこの二つの震央がそこに符合すると。つまり、両地震ともこのCO₂の地中貯留地点から二十キロの場所で起きています、こういうことが判明しております。

さて、このように様々な研究例あるいは地震の発生例を見てまいりますと、どうやら地中に何らかの液体を注入した場合、地震発生のリスクをこれは覚悟しなければならぬという点に気付くわけでありまして、そこでお尋ねをいたします。岩野原でのCCS実証実験に際して、経産省、そしてこの実験を経産省から委託して行った財団法人地球環境産業技術研究機構、略してR-T-Eと呼ばれておりますが、このR-T-Eは地震発生の可能性を調査したのかどうか、また、したとしたら、その報告書はあるのかどうか、お尋ねいたします。

政府参考人(石田徹君) ただいまのCCSの実証試験についてのお尋ねでございます。

このCCSそのものを若干補足させていただきますと、先ほど先生も御指摘のように、地球温暖化対策の重要なオプシヨンの一つとして、有望な技術として、私どもその実用化を目指して実証研究を行っているところでございます。今お尋ねの財団法人地球環境産業技術研究機構、これはR-T-Eと言っております、これを通じまして、新潟県長

岡市岩野原におきまして、約一万吨の二酸化炭素の貯留実験とそのモニタリングを行ったということは先生御指摘のとおりでございます。



この実証試験の実施に当たりまして、平成十二年度から十三年度にかけて、このR-T-Eにおきまして、地震の専門家を含む専門家による委員会を設置いたしまして、事業計画の内容を検討いたしております。その際、二酸化炭素圧入予定地域の近傍で過去に行われました石油、天然ガス開発の坑井掘削の結果得られた地質構造に係るデータに基づきます検討でありますとか、あるいは、これは震探調査と言っておりますけれども、弾性波を地中に送って、その反射を計測することによって地中を言わば可視化するというこの震探調査のデータ、結果などを用いて地質構造やあるいは断層の有無に関する検討を行ったものと承知しております。この結果、圧入された二酸化炭素が広がる

と予想されました範囲内に断層がないことを確認をし、地層内での圧入された二酸化炭素の移動が断層に影響を及ぼす可能性がないことを当時確認をしたというふうに聞いております。

今お尋ねの報告書でございませうけれども、特にこのR-I-T-Eにおきまして御指摘の地震誘発の可能性について特に取りまとめた報告書というものはございませうけれども、今申し上げたようなことにつきまして、当時の検討に参加した地震の専門家から検討の経緯を直接聴取し、確認をしたものでございます。

風間直樹君 この実証実験、これだけ研究論文が世界各地で出てくるわけでありまして、十分目を通すことは可能だと思えます。それに目を通せば、液体あるいは水、これを地中に注入することが何らかの地震誘発のリスクがあるということは分かるわけでありまして、CO₂を入れたときにそれが注入孔からどれくらい場所まで拡散するか、これは調査をされたということでありまして、ではCO₂に押し出された水の移動、この点については事前にウォッチされたのか調査されたのか、その点いかがでしょうか。

政府参考人(石田徹君) 今お尋ねの点、直接につきましては、私、手元にデータがございませぬのでお答えいたしかねますけれども、当時、この岩野原につきましては、二酸化炭素圧入地点における圧力変化の予想値から誘発地震が発生する可能性は低いというふうに考えていたということを聞いております。

風間直樹君 これは、これだけ研究論文が出ているにもかかわらず、その可能性を考慮せずに実験を行っている、これは極めて大きな問題だと思われます。その結果、新潟県では二回の大地震が起きたわけですよ。それで家屋敷を失った方もたくさんいらっしゃる、命を落とした方もいらっしゃる。そういうリスクに対して事前の調査をせず、にこの実証実験の結果として行ったということではよろしいんですか。

政府参考人(石田徹君) 先ほど申し上げましたように、そういう可能性は低いということで考えていたわけですが、まさに慎重を期するという観点から、二酸化炭素の広がる範囲内に断層がないということを用いるようなデータを使って確認をしたということでございます。

風間直樹君 CO₂にとどまらず、やはりそれによって押し出された水がどの程度の範囲まで移動する可能性があるのか、その部分についても当然事前の調査をすべきだと思えますし、それをしたのかどうか、後日報告をいただきたいと思えます。

大臣、現実に二回の地震が起きております。これは、やはりこの時点で少なくとも岩野原C-C-Sと地震との因果関係の調査を行うべきだと思つたんですね。なぜかといいますが、大臣、所管でありますから御承知のように、今年度経産省が再度この実験の費用を計上している。そして、今後数年間掛けて今度は全国でこの実験を展開するという予定を持っていらっしゃる。もしかすると、全国展開したときに様々な場所地震を誘発するかもしれない、こういうおそれから私は今日質問しております。大臣、この調査行うべきだと思えますが、岩野原C-C-Sの地震との因果関係、いかがでしょうか。

国務大臣(甘利明君) 岩野原で、財団法人地球環境産業技術研究機構、いわゆるR-I-T-Eでありますけれども、このR-I-T-Eによりまして二酸化炭素を圧入をされた地層と中越地震及び中越沖地震の震源が位置する地層との間には、この二つの間には連続性がなくて、政府としては、二酸化炭素圧入による影響がこれらの地震の震源に及んだというふうには考えておらないわけでありまして。

R-I-T-Eでは、念のために、本年に入りまして、財団法人地震予知総合研究振興会に委託をしまして、岩野原の二酸化炭素圧入地点に設置をしました地震計のデータについて詳細な調査分析を行いました。

この結果でありませんが、二酸化炭素の圧入前とそれから圧入開始から中越地震が発生するまでの間を比較をしまして、微小な地震の発生回数等に急激な変化がなかったことが確認されているわけでありまして、今後、分析データの範囲を中越地震発生以降にも広げて同様の調査分析を行うというふうに承知をいたしております。

風間直樹君 大臣、これは従来の地震学説では説明のできない、現時点では、現象なんです。ただし、米国でも日本でも複数の学者の皆さんが様々な調査をされて、注水をしたときには地震を誘発するリスクが非常にあるという研究論文を複数まとめていらっしやるんです。にもかかわらず、大臣が岩野原CO₂と二回の新潟県内の地震との因果関係を調査しないとおっしゃるんであれば、これは将来、私は甘利大臣の政治責任が問われる可能性も出てくると思うんですよ。

後ほど申しますが、さきに言いましたように、国内に展開する、今後。同時に、先日胡錦濤さんが中国からお見えになったときに、福田総理との間で中国の大慶油田にこの技術を導入するという合意をされているんですね。そうすると、大慶油田にCO₂を入れたときに中国で大地震を誘発する可能性すら出てくるわけです。

ですから、やはり私はこの時点で、未知の領域ですから、繰り返しますが、やはり予断にとらわれず、岩野原CO₂と二度の新潟県での地震との因果関係を調査していただくべきだと思いますが、大臣、いま一度御答弁お願いいたします。

国務大臣（甘利明君） 今申し上げましたように、念のために本年に入りまして地震予知総合研究振興会に委託をしてこの岩野原の二酸化炭素圧入地点での計測データ分析、調査分析を行ったわけでありまして。その結果、因果関係がないということを類推するような調査結果が出ています。

今後、この分析データの範囲を、申し上げましたように、中越地震発生以降にも広げて同様の調査分析を行うということでございます。

風間直樹君 それでは、その報告書を決算委員会に御提出をお願いしたいと思います。

委員長、お願いいたします。

委員長（小川敏夫君） ただいまの申出につきましては、後刻理事会で協議いたします。



風間直樹君 先日、経産省から話を伺いました際に、私は去年の十月三十一日に災害対策特別委員会でこの質問を初めて行ったんですが、それを受けて経産省の方が地震の専門家に私が述べた内容についてヒアリングを行ったと。ヒアリングを行った専門家として四名の方のお名前をちょうだいいたんですが、東大名誉教授、中央防災会議の阿部勝征さん、東北大学名誉教授、地

震予知連絡会会長の大竹政和さん、東京大学地震研究所教授、地震学会会長の島崎邦彦さん、そして独立行政法人産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門主幹研究員の楠瀬勤一郎さん、こういう方々のお名前をちょうだいいたしました。しかし、繰り返しますが、これはあくまでも未知の領域でありますので、地震学の権威の皆さんといえども、

まだ学説的には立証されていないが、何が起きているかそこでは分からないと、こういうことだろうと私は理解しております。

そこで、大臣、この岩野原CCSと新潟県の二つの地震の因果関係を否定されましたが、であれば、少なくともこのバツテル研究所の報告書の作成者、それから先ほど御紹介いたしましたジャーナル・オブ・ジオグラフィの論文執筆者、日本人の研究者の皆さん、こうした方々に経産省としてヒアリングを行われるべきではないか、それらの方々の所見も参考にし、踏まえた上で今後の実験を展開するべきだと思いますが、いかがでしょうか。

国務大臣（甘利明君） R-ITEが岩野原で二酸化炭素を圧入した地層と中越地震及び中越沖地震の震源が位置する地層との間に連続性がないということは申し上げましたけれども、二酸化炭素圧入による影響がこれらの地震の震源に及んだというふうには考えることができないと申し上げたわけであります。

一方で、流体の地下注入による誘発地震の発生については幾つかの報告がございます。今御指摘のバツテル研究所の報告書は、地震と流体の圧入には関係がある可能性はあるけれども、お話にもありましたとおり、適切なサイト選定、それからモニタリング等を通じて地震を防止することが可能であるとするというふうにもこの報告がなされているわけであります。

そこで、バツテル研究所からの研究者から意見を聞くことについてであります。それにつきましては必要に応じて検討していきたいというふうにご考えております。

風間直樹君 大臣、海外でもこうした実証実験、プロジェクト、行われております。経産省からいただいた資料の中でも、ノルウェー、カナダ、あるいはアルジェリア、オーストラリアと、CO2を地中に注入する実験を行っている。

ただ、この岩野原で経産省、R-ITEが行った実験と根本的に違う

点が一つあるんですね。それは、CO2を注入する際の圧力、そしてCO2をどういう状態で注入するか、その状態、この二つなんです。これらの海外の例では、天然ガス同伴と言われるものなんですけれども、CO2を低圧で注入している。ところが、この岩野原の場合は、十九メガパスカルという大変高圧で超臨界の炭酸ガスを注入すると。これは、専門家に言わせると、この二つは全く異次元だと、こういうふう言われているわけです。

私は、まだ科学的に立証されていない部分だけに、やはり慎重に専門家の意見を幅広く聞かれるべきだと考えるわけでありまして、日本では静岡理工科大学の山本寛さんがこの点非常に詳しく研究されておりまして。山本寛さんへのヒアリングもさきの研究報告者のヒアリングと併せて要請をさせていただきます。

さて、過去五年間、二〇〇三年から二〇〇七年までR-ITEが行ったこの実証実験、費用は二十六億円でございます。今年度予算で経産省、再度この費用を計上されていますが、このCCS実証実験に係る部分、幾らでしょうか。

政府参考人（石田徹君） 二酸化炭素の地中貯留に係ります平成二十年度予算にしましては、二酸化炭素地中貯留技術研究開発プロジェクト向けということで、十三億四百八十二万円を予算措置をいたしております。

風間直樹君 過去五年の実験はR-ITEに委託をしたわけですが、今年行う実験は、事業主体の公募、どんなふうに進んでいますでしょうか。

政府参考人（石田徹君） 平成二十年度のこの地中貯留技術研究開発プロジェクトにおきましては、二酸化炭素回収・貯留の実用化のために実証試験の適地の選定に向けて地質データの評価、分析あるいはそのシステム全体のコスト分析等を行う調査研究事業を予定をいた

しております。

この調査研究事業につきましては、現在、事業の公募に向けた公募要領等について精査、検討しているところでございます。この作業が完了した段階で経済産業省のホームページ等を利用して事業の公募を開始する予定というふうにしております。

風間直樹君 これ、今年度からの実験の再開始、非常に注目度が高いんです。

まず新潟県では、恐らくほとんどの自治体がしり込みをするだろうと思います。もつと言いますと、もうほとんど反対、うちでは引き受けたくない、こういう状況なんです。

この新潟県内での実験、これはもう困難になったと私は考えているんですが、そうした認識でよろしいかどうか、いかがでしょうか。

政府参考人(石田徹君) まさにそれはこれからいろいろな要素を検討して、調査先の選定をしていくことになるかと思えます。

もとより、地元の自治体の御理解を得ながら進めていくということは、これは当然のことと考えております。

風間直樹君 今日、この委員会にも新潟県選出の議員が三人いらっしゃるので、私は全国比例ですが、塚田一郎先生、それから近藤正道先生と。塚田先生はまさにこの中越沖地震のときに地元で選挙運動をされていらっしゃいますので、直撃をされて、大変な経験をされたわけであります。近藤先生は去年は改選期ではありませんでしたから、ただ、恐らく地元でこの地震を経験されたんだろうと思えます。

今年からまた再度実証実験を開始すると。そうしますと、一体全国のどこでやるのかということが大きな関心事になってくるわけです。加えて、過去五年間、新潟県で埋めたのは一万四百トンのCO₂。今度はその十倍の十万吨を埋めるとい話なんです。十万吨を埋めると、当然地震誘発のリスクもそれに伴って私は大きくなるだろう

と、こういうふうにあります。

そこで、二つのお尋ねをいたしますが、この帯水層と呼ばれる水分を多く含んだ層をたくさん有している地域、これが一つの候補になるというふうに思うわけですが、それがどこにたくさんあるかという質問が一つ。それからもう一つ、全国貯留層賦存量調査という調査をこの実証実験の中でできていますが、この貯留候補地点としてどちらの都道府県あるいはどちらの海域が現時点で有望と考えられているのか。その二点をお尋ねいたします。

政府参考人(石田徹君) 我が国におきまして二酸化炭素の地中貯留に用いることが適していると考えられるいわゆる帯水層の分布でございますが、我が国の沿岸部及び一部の内陸部に広く分布をいたしております。

財団法人地球環境産業技術研究機構が平成十二年度から昨年度までこの地中貯留技術研究開発プロジェクトの中で調査研究してまいりました全国貯留層賦存量調査におきましては、我が国周辺に約一千五百億トンの貯留ポテンシャルがあるとの結果が出ております。

その中で、特に貯留に適する地層構造と考えられ、かつ何らかの調査によって既にボーリングによる地質データが存在する地層における貯留可能量は、約五十二億トンというふうに試算をされております。この五十二億トンの貯留可能量の分布を大まかに見ますと、例えば北海道で六・二億トン、秋田で五・三億トン、福島で十三・三億トン、新潟が十七・一億トン、沖縄が四・三億トン、その他五・八億トンというふうなことになるわけでございます。

風間直樹君 今私の手元に、このRIITEがまとめた報告書がございます。二酸化炭素地中貯留技術研究開発中間評価資料という報告書です。これはA4の資料で相当の枚数があるんですが、八十四ページありますけれども、この資料をつぶさに見ておりますと、実は非常に詳しく出ているんですね、どういふ地点が有望かという。

今の局長の御答弁にもありましたが、帯水層を多く有する場所として、これ指数で表示をされているんですが、まず北海道の道央地域、指数で三〇五、秋田県四一六、名古屋二五三、南関東二〇一と、これが上位四つの地域であります。賦存量調査の結果としては、海域としては、苫小牧、秋田、新潟、福島、それから、湾としては、大規模な貯留ができると見込まれているのが東京湾、伊勢湾、大阪湾あるいは北部九州。中規模の貯留ができると見込まれているのが福島県の磐城沖から茨城県の鹿島沖にかけての海域、それから大分の別府湾、さらに沖縄本島の東沿岸地域と、こういうふうに記載されているわけでありま

す。私、大変危惧しておりますことは、CO₂のこの地中貯留というのは、御案内のとおり、工場から出る、特に発電所ですね、そこから出るCO₂を特殊な技術によって回収して、それを埋立て可能な地域まで運んで、そこに地中貯留すると。そこで問題になるのが輸送コストなわけですね。ですから、この報告書の中でも再三述べられているんですが、排出される工場がたくさんある場所からできるだけ近い地中貯留地点が望ましいと。ということで、今申し上げましたように東京湾、伊勢湾、大阪湾、北部九州と、こういう地域が最有力リストとして上ってきているわけでありま

す。ただ、同時に、輸送コストが大きい、だからこの排出源の近くが望ましいということになりますと、どうしてもこれ大都市圏になるんですよ。東京湾、首都東京を抱えています。伊勢湾、大阪湾、北部九州、みんなそうですね。ですから、今後、新たに今年から再実験を開始するに当たって十万吨を埋めると。こういう首都圏とかそういった都市部を抱えた湾部が有力候補になっているということ、私はよくよく慎重に考える必要があるんじゃないかと思っております。

そこで、最後に大臣にお尋ねをします。さきにも指摘をしましたが、この日中首脳会談におきまして、中国の大慶油田でこのCCSの技術を使ってCO₂を油田の中に貯留しようとして、こういう合意がなされたわけでありま

す。これは米国のエネルギー省の委託研究にも明らか

ように地震を誘発する可能性が多分にあると私は考えておりますが、この中国での貯留に当たって事前に調査を行う必要があるんじゃないでしょうか。最後にこの点もう一回確認して、大臣の御答弁いただきたいと思



おります。産油国でもCCS、EOR、つまり炭酸ガスを注入することによって石油の回収の効率を上げるということについては非常な関心を示しておられますし、また、IPCCの報告でも地球温暖化防止の極めて有効な手段と認識をされています。ポテンシャルからいえば地球全体の排出量の八十年分ぐら

いを封じ込めるポテンシャルを持っているということ、現状の危機を未然に防いでいく有力な手段である。しかし、御指摘のように危惧する部分があるのであるとするならば、いろいろ研究者からの事情を伺って、我々の有する知見において

は、はきちんとして地層を判断すれば心配ないということでありま

風間直樹君 ありがとうございます。終わります。