

平成 31 年 2 月 26 日

平成 31 年 2 月 21 日の北海道胆振地方中東部で発生した地震について

日本 C C S 調査株式会社

このたびの地震により、被災された皆さま方には、心よりお見舞い申し上げますとともに、一日も早い復興を祈念いたしております。

気象庁によりますと、平成 31 年 2 月 21 日午後 21 時 22 分に発生した地震 (M5.8) は、胆振地方中東部の深さ 33km を震源と発表され、弊社の苫小牧 CCS 実証試験センターでも震度 4 相当の揺れを観測いたしました。

地震発生時には、二酸化炭素の圧入中でしたが、CCS 実証試験の全設備には、今回の地震による被害や異常は認められず、停止することなく、現在も安全に操業を継続しております。

(1) 二酸化炭素の貯留状況について

苫小牧 CCS 実証試験では、萌別層圧入井および滝ノ上層圧入井の 2 本の圧入井を用いて、二酸化炭素の圧入を行っており、貯留状況を常時監視するために、二酸化炭素を圧入した地層の温度と圧力を連続観測しています。

昨年の 12 月 27 日から萌別層への圧入再開後、順調に圧入を継続し、今年の 2 月 8 日から 19 日にかけての地上施設の点検のため 11 日間の一時的な圧入停止後、2 月 19 日より圧入を再開し、順調に停止前の温度・圧力に復帰しつつあります (第 1 図)。

これは過去の圧入停止・再開時の温度・圧力の挙動と同様であり、2 月 21 日の地震の前後で観測データに異常を示すような変化はなく、二酸化炭素の漏洩を示唆する現象は確認されておりません。また、滝ノ上層については、昨年 9 月 1 日以降、二酸化炭素の圧入を実施しておらず、温度・圧力ともに、ほぼ一定で推移しています (第 2 図)。

(2) 苫小牧 CCS 実証試験と地震について

苫小牧 CCS 実証試験では、主に苫小牧港西港区の沖合 3km の海底下の深さ約 1,000 m の萌別層に二酸化炭素を貯留しており、貯留二酸化炭素は圧入地点を中心として、水平方向約 500m 以内の地層範囲に存在しております。

気象庁の発表によりますと、2 月 21 日に発生した地震は、胆振地方中東部の深さ 33km を震源とし、『今回の地震は「平成 30 年北海道胆振東部地震」の一連の活動と考えられます。』とされており、今回の地震の震源は貯留地点より水平距離で約 36km 離れた深さ 33km に位置します (深さを考慮した貯留地点からの直線距離は約 49km)。

昨年 9 月 6 日の地震 (M6.7) に関しては、当社は地震学の専門家を含めた課題検討

会を開催し、CCS と地震との関係を検討いただいた結果、二酸化炭素の地中貯留と、約 30km 離れた場所で発生した同地震との関係を示唆するデータは確認されていないとの共通認識が専門家の委員の間で得られております。

[参考資料①：北海道胆振東部地震の CO2 貯留層への影響等に関する検討報告書について]

http://www.japanccs.com/wp/wp-content/uploads/2018/11/report_201811217.pdf

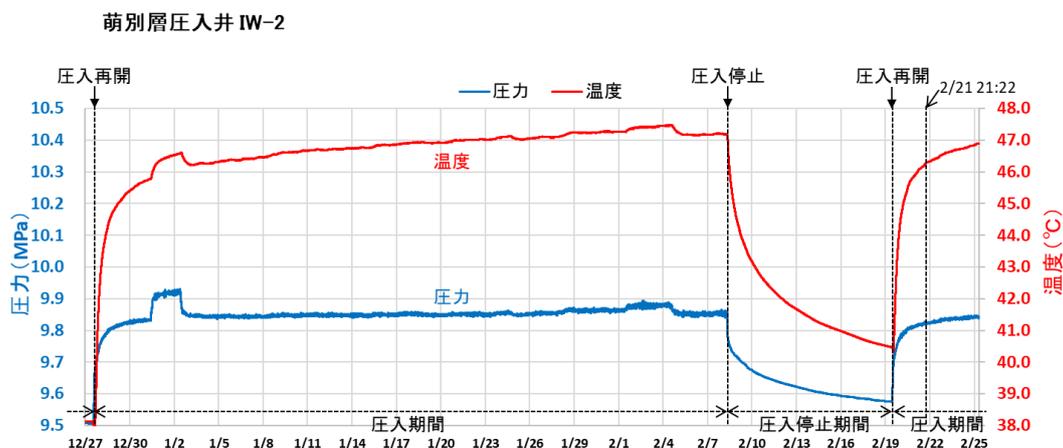
今回の地震に関しましても、現時点で昨年の課題検討会に参加いただいた複数の専門家の委員から、実際の二酸化炭素が圧入された地層と地震の震源が位置する地層とは連続性がないこと、今回の地震は、昨年 9 月 6 日の北海道胆振東部地震の震源の北側約 10km で発生しており、北海道胆振東部地震の場合と同様に、苫小牧での二酸化炭素の圧入による影響が本地震の震源まで及んだとは考えられないこと等のコメントをいただいております。

当社は今後も引き続き、本実証試験のモニタリングシステムを通じた二酸化炭素の挙動の把握、監視を行い、併せて適時の情報公開に努めてまいります。

[参考資料②：二酸化炭素の貯留状況について]

* 萌別層への貯留：苫小牧港西港区の沖合 3km の海底下の深さ約 1,000m の地層に二酸化炭素を貯留しています。昨年の 12 月 27 日からの圧入再開後は順調に圧入を継続してまいりましたが、今年の 2 月 8 日から 19 日にかけての地上施設の点検のため 11 日間の圧入を停止し、その後 2 月 19 日より再開いたしました。圧入再開後の地層の温度と圧力は停止前の状態に復帰しており、異常は認められません。2 月 25 日現在の累計圧入量は、219,017t です。

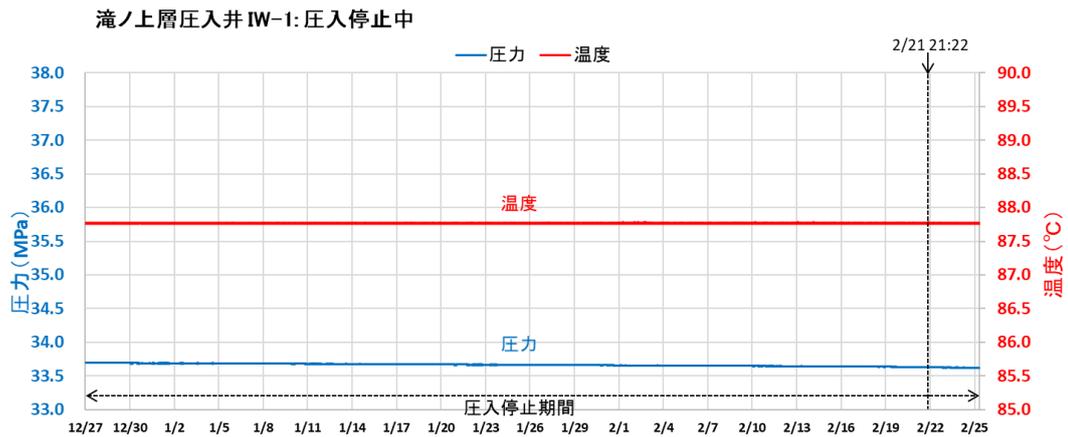
(第 1 図) 坑内温度・圧力観測結果 (2018 年 12 月 27 日～2019 年 2 月 25 日)



* 滝ノ上層への貯留：苫小牧港西港区の沖合 4km の海底下の深さ約 2,400m の地層に二酸化炭素を貯留しています。

滝ノ上層については、昨年 9 月 1 日以降、二酸化炭素の圧入を実施しておらず、温度・圧力ともにほぼ一定で推移しています。地震の前後で異常な変化は見られません。

(第 2 図) 坑内温度・圧力観測結果 (2018 年 12 月 27 日～2019 年 2 月 25 日)



以上