

トレーラー振動測定結果

1. 測定概要

陸上輸送

測定期間：2023 年 1 月 10 日(火) 6:30 ～ 13:15

測定区間：北九州（新門司）→大分（地点 X）→北九州（新門司）

海上輸送

測定期間：2023 年 1 月 10 日(火) 15:00 ～ 1 月 11 日(水) 7:30

測定区間：北九州（新門司）→大阪（泉大津）

船舶名：いずみ

2. 測定結果

2-1. 振動

陸上輸送時と海上輸送時の動測定結果を「グラフ 1 陸上輸送時の振動」及び「グラフ 2 海上輸送時の振動」に示す。

次に陸上輸送時と海上輸送時に確認された振動の最大値・最小値を「表 2.輸送時の測定結果(最大値・最小値)」に示す。

表 2. 輸送時の振動測定結果(最大値・最小値) 単位:G

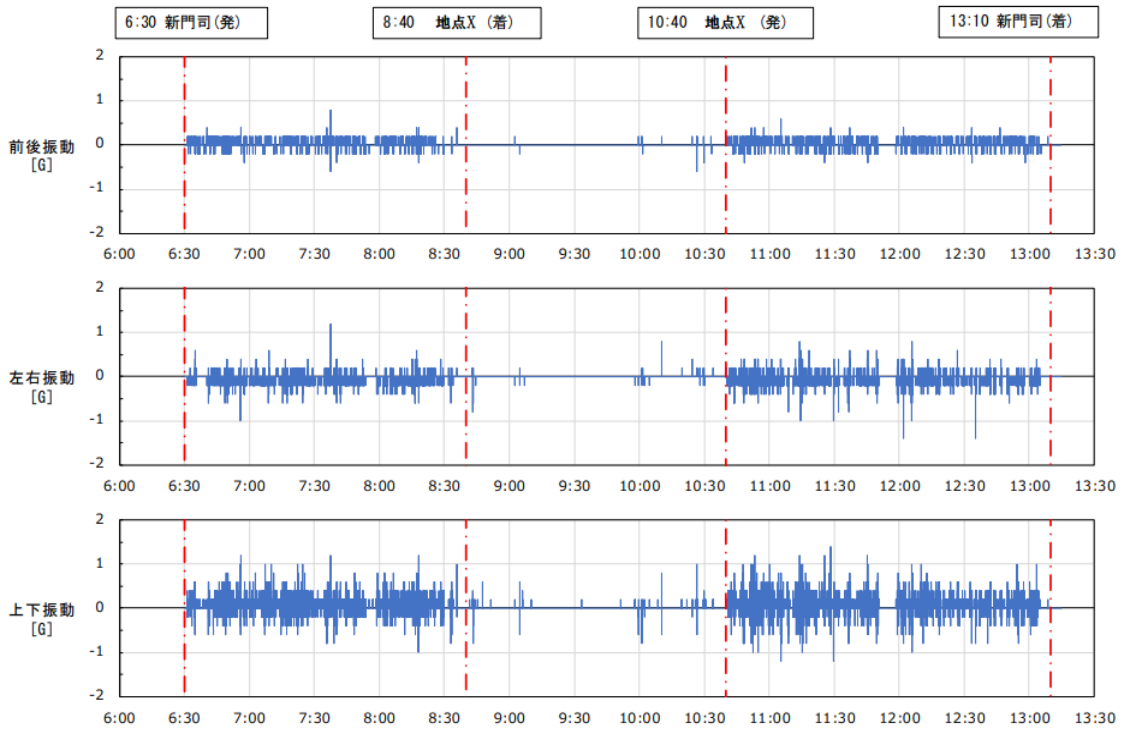
		陸上輸送時	海上輸送時
X 軸 前後振動	最大値	0.8	0.2
	最小値	-0.6	-0.8
Y 軸 左右振動	最大値	1.2	0.4
	最小値	-1.4	-0.8
Z 軸 上下振動	最大値	1.4	1.2
	最小値	-1.2	-0.8

陸上輸送時は 6 時 30 分に新門司を出発し、8 時 40 分に 95 k m 先の大分県の地点 X（以降、大分（地点 X）とする）へ到着している（主に高速道路を利用）。その後 10 時 40 分に大分（地点 X）を出発し、13 時 10 分に新門司へ到着している。車両の走行による 0.2G 程度の振動が常時確認された。また、道路の段差を超えたと思われる箇所では 1.0G を超える振動が何度も確認されており、最大で 1.4G の振動が確認された。

海上輸送時は 17 時 30 分に新門司を出港し、翌日の 6 時に泉大津へ入港している。船の航行による 0.2G の左右振動が数回確認されたが、前後及び上下振動は確認されていない。ただし、車両の乗船及び下船時に 0.2G 程度の振動が確認され、段差を超えたと思われる箇所では最大で 1.2G の振動が確認された。

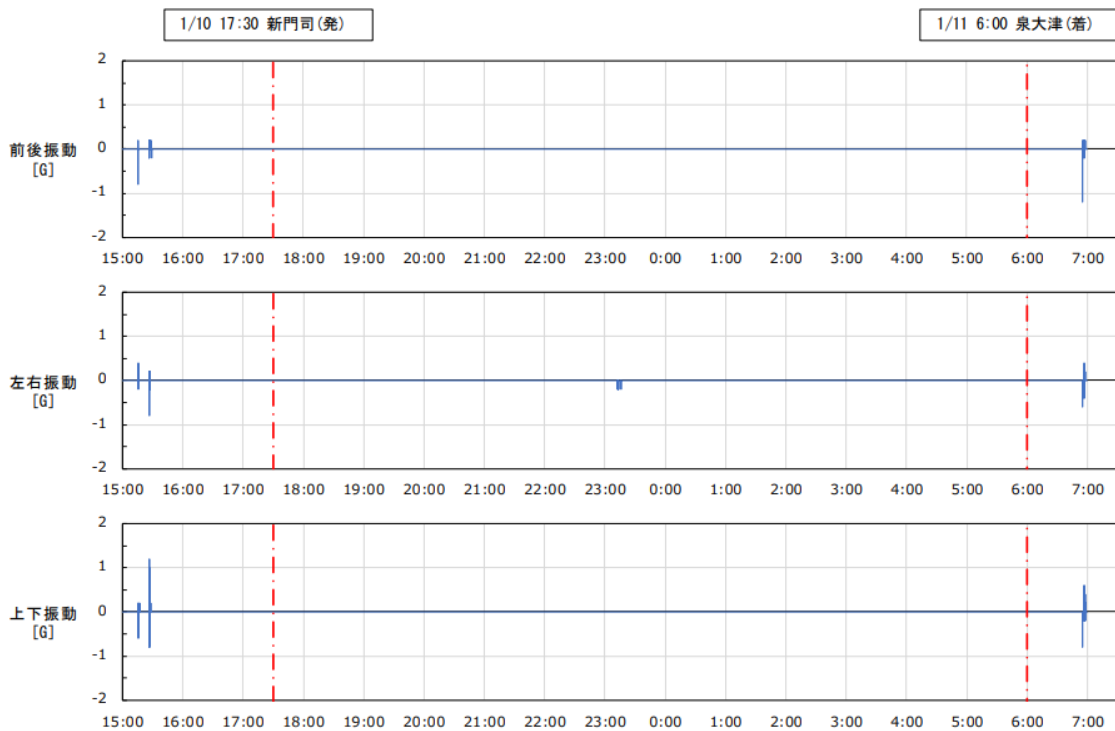
グラフ1 陸上輸送時の振動

測定日：2023年1月10日



グラフ2 海上輸送時の振動

測定日：2023年1月10日～1月11日



2-2. 温度・湿度

陸上輸送時の温度・湿度測定結果を「グラフ 3 陸上輸送時の温湿度(荷台内、気象庁)」に示す。荷台外の温度・湿度については、測定が困難であった為、参考として気象庁のデータを使用した。温度は「空港北、大分(地点 X) 2023 年 1 月 10 日の 10 分ごとの値」を使用し、湿度は同箇所では測定されていない為、「国見 2023 年 1 月 10 日の 10 分ごとの値」を使用した。海上輸送時の温度・湿度測定結果を「グラフ 4 海上輸送時の温湿度(荷台内 デッキ)」に示す。

次に、陸上輸送時と海上輸送時に確認された温度・湿度の変動値を「表 3. 輸送時の温度・湿度変動値」に示す。

表 3. 輸送時の温度・湿度変動値

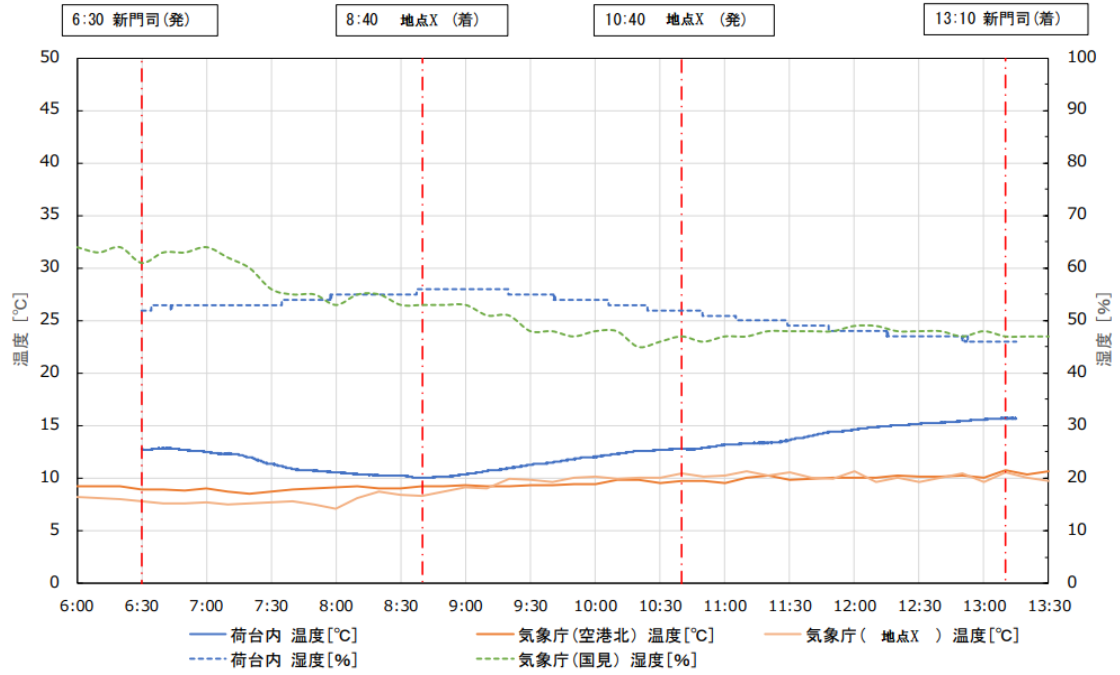
	陸上輸送		海上輸送	
	温度[°C]	湿度[%]	温度[°C]	湿度[%]
荷台内	5.7	10	2.0	7
デッキ	—	—	5.6	9

陸上輸送時の荷台内の温度は新門司出発後から徐々に低下し始め、大分(地点 X) 到着の時点で 2.8°C 低下している。これは大分(地点 X) と新門司で温度差があった事と、新門司出発前にフェリー内の密閉空間におかれていたトレーラーが外気及び走行風の影響を受けた事で荷台表面温度が低下し、荷台内の温度も徐々に低下したと思われる。また、大分(地点 X) 到着後から徐々に荷台内の温度が上昇し始め、新門司到着の時点で 5.7°C 上昇している。これは直射日光に晒された事で荷台表面温度が上昇し、荷台内の温度も徐々に上昇したと思われる。湿度に関しては、海沿いの国見では変動が大きいが、荷台内では変動が小さく、温度変化による相対湿度の変化のみが発生していると思われる。

海上輸送時の荷台内の温度は、新門司出港前まではデッキの温度と比べて +5°C を保ったまま概ね同じ温度変化を示している。新門司出港後は、デッキの温度が低下し続けて 3.3°C 低下したのに対し、荷台内の温度は途中 1.5°C 上昇して最終的には出港時の温度から 0.3°C 低下した。荷台内の湿度に関しても、新門司出港前までは温度と同様にデッキの湿度と概ね同じ湿度変化を示しているが、出港後の湿度変化は少ない。

グラフ3 陸上輸送時の温湿度(荷台内、気象庁)

測定日：2023年1月10日



グラフ4 海上輸送時の温湿度(荷台内、デッキ)

測定日：2023年1月10日～1月11日

