

騒音解析報告書

報告書

2013年6月5日

日本騒音調査



目次

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1. 報告概要 | 3 |
| 2. 測定条件 | 3 |
| 3. 測定機器と設定 | 3 |
| 4. 測定結果 | 3 |
| 4-1. 全体のマッピング測定（音圧レベル） | 4 |
| 4-2. モーター側面のマッピング測定（温度） | 6 |
| 4-3. モーター側面、高さを変えたマッピング測定 ①（音圧レベル） . | 7 |
| 4-4. モーター側面、高さを変えたマッピング測定 ②（音圧レベル） . | 8 |
| 4-5. モーター上部のマッピング測定（音圧レベル） | 9 |
| 5. 結論 | 11 |

報告書

1. 報告概要

本報告は、●●株式会社 様のご依頼により、●●ダム用係船設備において騒音計、放射温度計、サウンドスコープによる測定を行なった結果を報告するものである。

2. 測定条件

2-1. 測定場所

●●ダム用係船設備 北緯●度●分●秒、東経●度●分●秒

2-2. 測定日時

2013年7月24日 9:00:00 から同日 16:00:00

3. 測定機器と設定

■精密騒音計 リオン/NL-42 (2台)

- ・周波数重み特性：A 特性
- ・時間重み特性：FAST
- ・サンプリングレート：1sec

■放射温度計シンワ測定 /73010

■メカニックサウンドスコープ

4. 測定結果

- ・以下に共通して、記載されている音圧レベル(dB)は異音が約 20 秒周期で発生していたことより、その周期内の最大音圧レベルを記載している。
- ・測定条件を一致させるため昇降台車を下降させた時に発生した異音のみについて記載する。
- ・以下●●装置を「モーター装置」として記載する。

4-1. 全体のマッピング測定（音圧レベル）

- ・ モーター装置に対して、高さを「上段・中段・下段」に約 66cm に区分、横方向を約 65cm に区分し、それぞれの区画中央付近における音圧レベルを騒音計により測定した。
- ・ 尚、測定は、モーター装置を異音発生源と仮定し、表面から 50cm の距離で行った。
- ・ 以下の音圧レベルの値は●●方式の●●昇降用の昇降滑車を降下させた際に発生した異音の最大値を解析し、記載している。

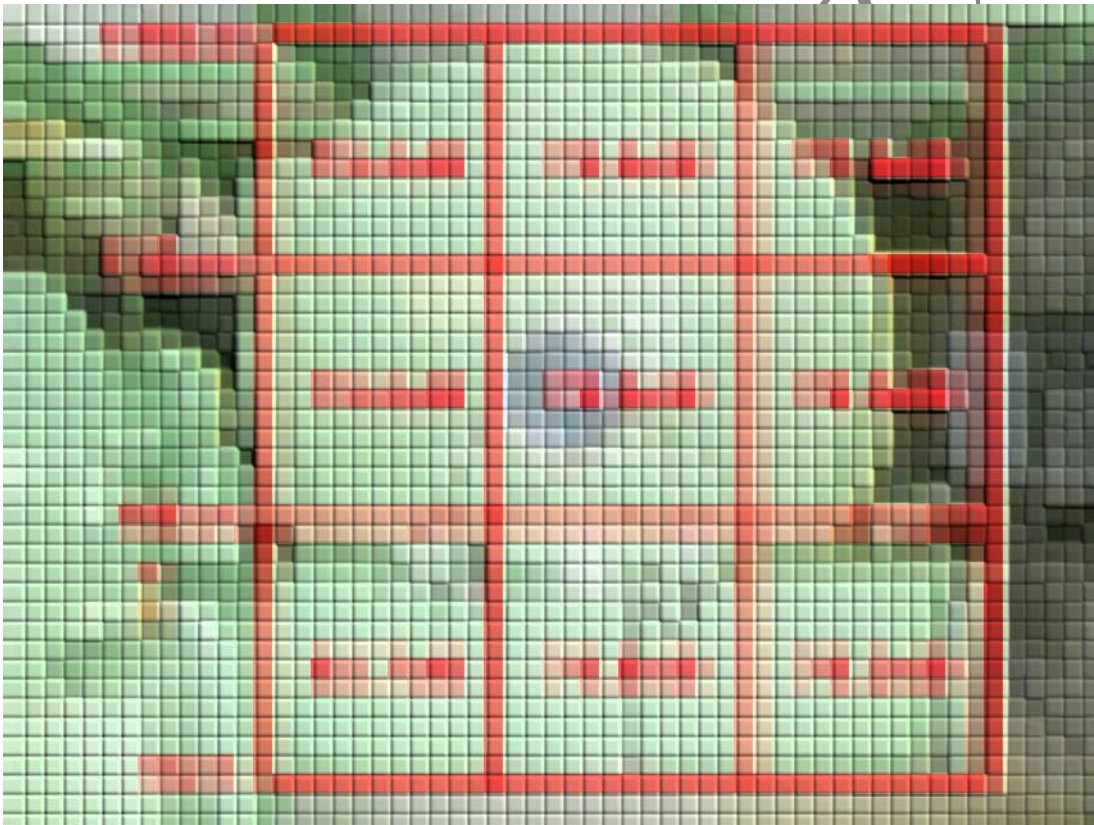


図1：全体のマッピング測定により得られた音圧レベル

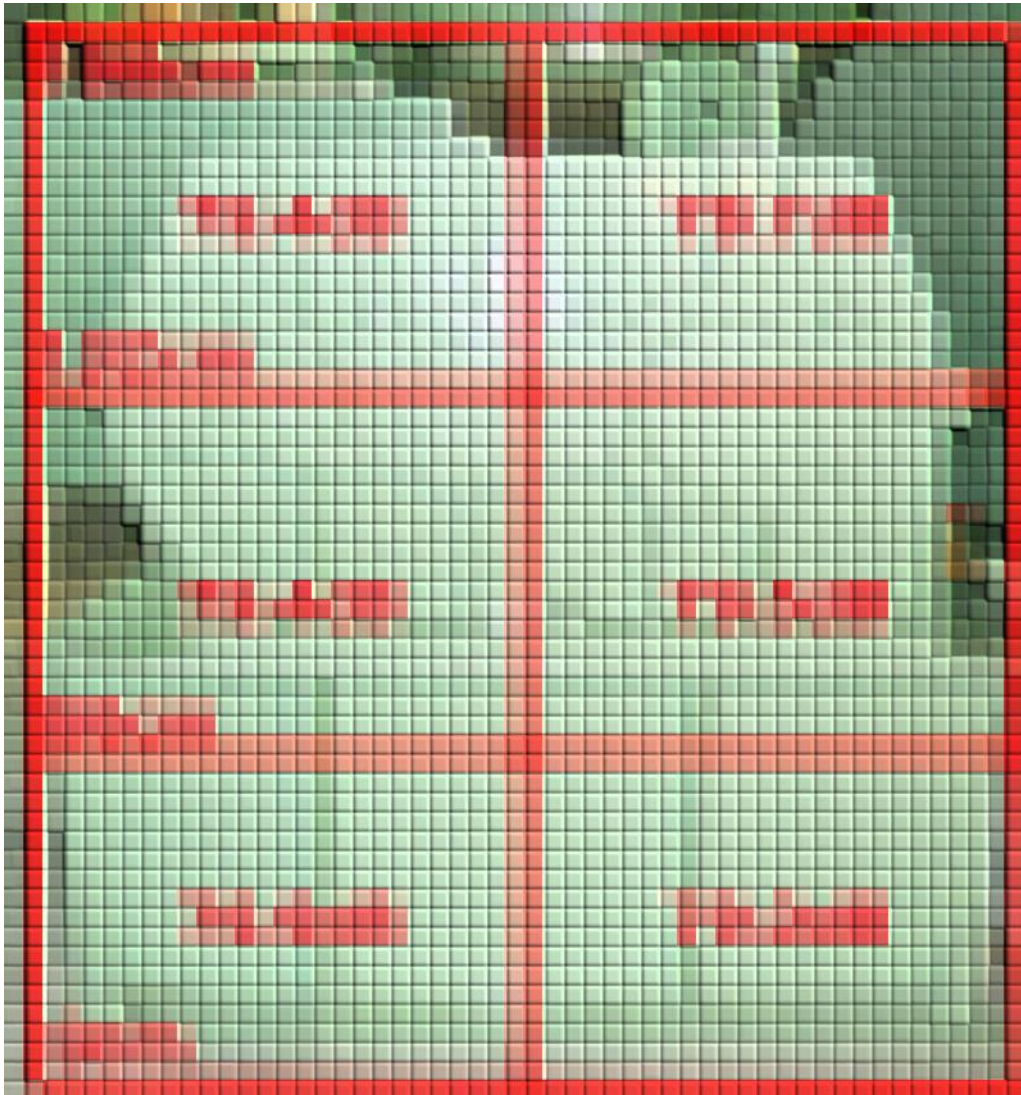


図2：全体のマッピング測定により得られた音圧レベル(dB)

- マッピング測定により得られた音圧レベルは図1ならびに図2のようになった。
- 図1については、左下の音圧レベルが他のどの値よりも大きいことがわかるが、左側面は図の左にある設備から反射した残響音が音圧レベルとして現れている可能性が高いと考えられる。このため、この左側面の値を除外して考えると、図1の中央区画の値が最大値となる。また、左側面の測定値が残響音により大きくなっていることを考慮しても中央の値が最も高いことから、モーター装置の軸受け付近から何らかの異音が発生していると推測される。

- ・ 図2の音圧レベルは、図1と比較すると測定値に規則的な変化が表れていない（図1のように側面や中央の音圧に特異な差異が見られないことから）。原因としては、減速機・モータブレーキ・モータなどその他の音圧の発生源が真上にあることが挙げられる。これらの機材が発生させる音圧が影響しているものと考えられる。

4-2. モーター側面のマッピング測定（温度）

- ・ 予め放射温度計にて区画の中央付近の温度の測定を行なった（昇降前の測定）。また、その後30分ほど昇降台車を昇降させ、再び温度を測定した（昇降後の測定）。その測定結果を以下の図3に表した。
- ・ 以下の図3では昇降前の測定結果を青色、昇降後の測定結果を赤色で示している。
- ・ 尚、昇降前の室内気温は25℃、昇降後の室内気温は27℃であった。

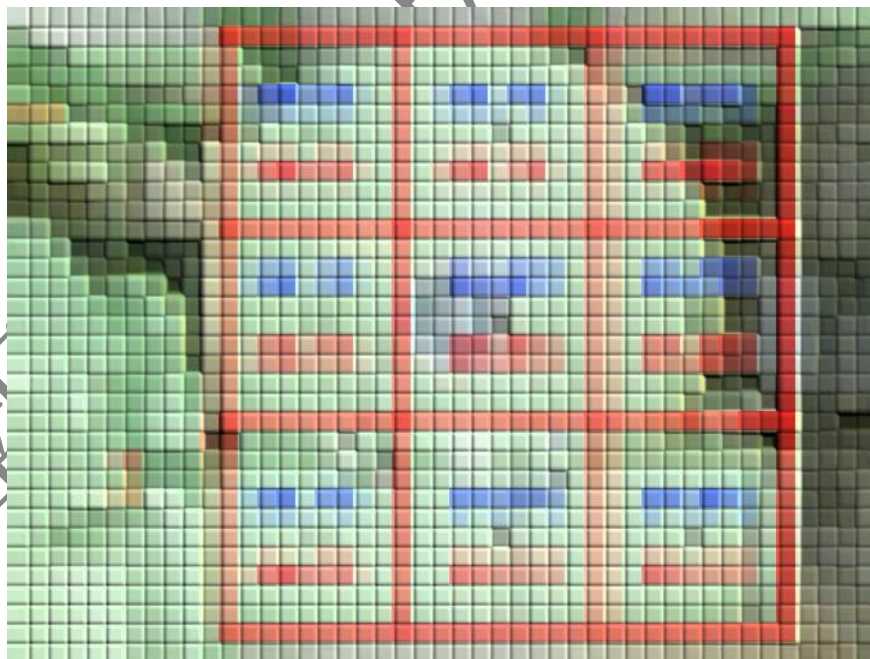


図3：マッピング測定により得られた温度（℃）

- ・ 図3の数値変化を見ると、上段の値は0.1℃～0.4℃、中段の値は7℃～1.8℃下段の値は0.9℃～1.1℃の温度上昇が見られる。尚、最も大きく温度上昇が見られたポイントは図3の中段、中央区画で、8℃上昇していることがわかる。

4-3. モーター側面、高さを変えたマッピング測定 ① (音圧レベル)

- ・ モーター装置に対して、高さ「h=175cm,160cm,145cm,130cm,115cm」に、軸受けを中心として順に騒音計を設置し、測定を行なった。
- ・ 尚、測定は、モーター装置を異音発生源と仮定し、表面から30cmの距離で行った。
- ・ 以下の音圧レベルの値は軌条走行●●方式の●●昇降用の昇降滑車を降下させた際に発生した異音の最大値を解析し、記載している。

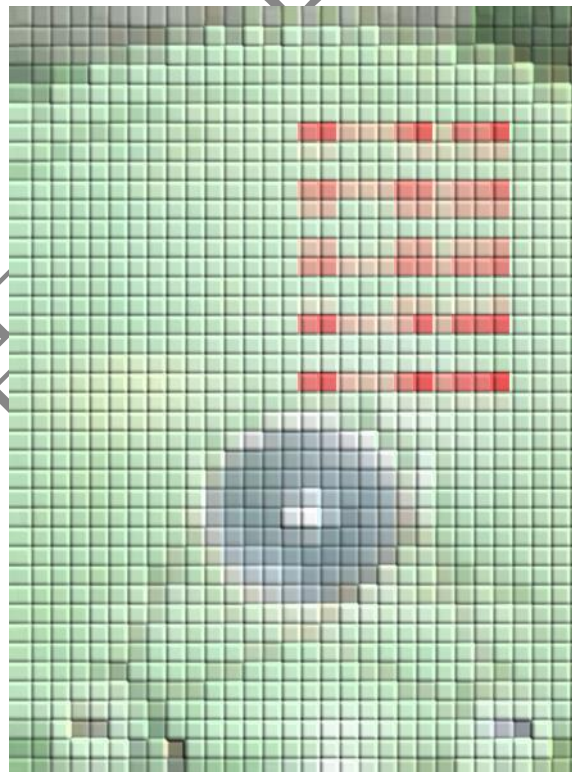


図4：モーター側面、高さを変えたマッピング測定により得られた音圧レベル
(上から h=175cm,160cm,145cm,130cm,115cm のポイント)

- ・ 図4を見ると「h=160cm」付近で音圧レベルが最大となっていることがわかる。また、「h=130cm」で最小の音圧レベルを記録し、「h=115cm」で再び音圧レベルが上昇している。

4-4. モーター側面、高さを変えたマッピング測定 ② (音圧レベル)

- ・ モーター装置に対して、距離 15cm、高さ「h=160cm,110cm,60cm」に、軸受けを挟むように左右対称に騒音計を設置した。
- ・ また、モーター装置を異音発生源と仮定し、表面から 15cm の距離で測定を行った。
- ・ 以下の音圧レベルの値は軌条走行●●方式の●●昇降用の昇降滑車を降下させた際に発生した異音の最大値を解析し、記載している。

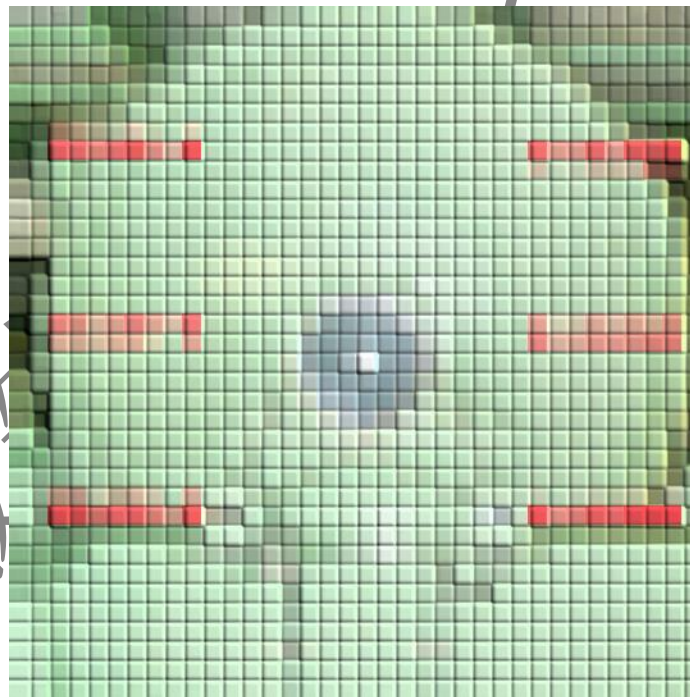


図5：モーター側面、高さを変えたマッピング測定により得られた音圧レベル
(上段：h=160cm 中段：110cm 下段：60cm)

- ・ 図5を見ると下段に設置した騒音計の値が最大音圧レベルとなっている一方で、上段では下段との差異が約 3dB となっている。このことから軸受け付近から異音が発生している可能性が示唆される。

4-5. モーター上部のマッピング測定（音圧レベル）

- ・ この項ではモーター上部の全体写真を撮影できなかったため、モーター装置を上部から見た際の簡易的な図を図6に、また、騒音計を設置した様子を図7に記載する。

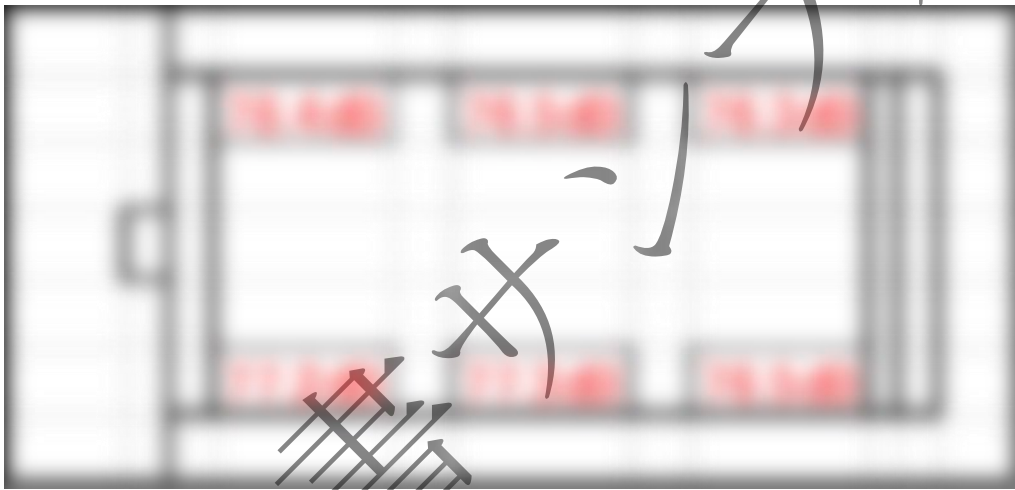


図6：モーター上部のマッピング測定により得られた音圧レベル



図7：上部からの測定の様子

- ・ 図7の測定場所は図6のそれぞれ78.4dB、77.2dBの場所であり、モーター近辺にあるハシゴから最も遠い地点でもある。
- ・ 図6ではハシゴから最も遠い地点が77.2dBの音圧レベルが記録された地点であり、ハシゴからもっとも近い地点が76.3dBの音圧レベルが記録された地点である。
- ・ これまでの項でマッピング測定を行った地点の真上付近は図6のそれぞれ78.4dB、77.2dBの場所であり、ハシゴに近づくにつれて音圧レベルは減少していることがわかる。このことによりハシゴから遠い地点、つまり、これまでの項でマッピング測定を行った地点の真上付近で異音が発生していることが推測できる。

5. 結論

- ・ 4-1の図1より、左下の音圧レベルが軸受け左側にある設備から反射した残響音を考慮したものとした場合、図1の中央区画の値が最大値となることから、モーター装置の軸受け付近から何らかの異音が発生している可能性が高い。
- ・ 4-4の図5より、上方と下方ではその差異が約3dBとなっている。また、下方に設置した騒音計の値が最大音圧レベルとなっている。これらのことから軸受け付近から異音が発生している可能性が示唆される。
- ・ 4-5の図6より、マッピング測定を行った地点の真上付近は図6のそれぞれ78.4dB、77.2dBの場所であり、ハシゴに近づくにつれて音圧レベルは減少していることがわかる。このことによりハシゴから遠い地点、つまり、これまでの項でマッピング測定を行った地点の真上付近で異音が発生していることが推測できる。
- ・ 以上の測定結果並びに解析結果より、●●式昇降装置の軸受け周辺から異音が発生していると推測することができる。

本件に関するお問い合わせ

日本騒音調査 ソーチャー

info@skklab.com

<http://www.skklab.com>