

微生物部

微生物部では、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(感染症法)、食品衛生法、公衆浴場法等に基づき、県内保健所から搬入された検体について検査を実施した。令和2(2020)年度の試験検査の状況を表1に示す。検査数合計は22,295件で、前年度に比べ322.7%増加した。これは、新型コロナウイルス検査の増加によるものである。業務区分別検査数は、行政検査が87.5%、感染症発生動向調査が1.9%、感染症流行予測調査が5.5%、調査研究が5.1%を占めた。検査区分別検査数では、細菌検査が2.4%、ウイルス検査が97.6%を占めた。

1 細菌・寄生虫・原虫検査(表2)

1.1 感染症病原体調査

腸管系感染症では腸管出血性大腸菌、クロストリジウム・ディフィシルの検査を実施した。その他の感染症としてカルバペネム耐性腸内細菌科細菌、劇症型溶血性レンサ球菌の検査を行い、カルバペネム耐性腸内細菌遺伝子解析を実施した。

1.2 食中毒検査

食中毒関連調査に係る行政検査として、黄色ブドウ球菌の検査を実施した。

1.3 施設環境検査

レジオネラ症患者の利用施設について、温泉水を含む浴槽水などの環境水および施設の拭き取りを行った検体が搬入され、行政検査を実施したがレジオネラ属菌は検出されなかった。

2 ウイルス検査(表3)

2.1 新型コロナウイルス検査

行政検査として、19,069検体が搬入され、変異株検査を含め19,254件の遺伝子検査を実施した。

2.1 食中毒および感染性胃腸炎検査

食中毒関連調査として40検体の患者便および調理従事者の便検体について、行政検査を実施した。また、感染性胃腸炎の集団発生では行政検査として8検体を実施した。感染性胃腸炎起因ウイルス探索は、主にノロウイルス、サポウイルスとし、状況に応じてロタウイルス、アデノウイルスも検査した。

ウイルスが検出された場合は、シーケンスで塩基配列を解読して遺伝子型の同定を行った。令和2(2020)年度は、下痢症ウイルス流行期(冬期)ではノロウイルスGI.P11-GI.6が検出されたほか、GII.P16-GII.2やGII.P17-GII.17が検出された。

2.2 インフルエンザ検査

行政検査として、6検体の遺伝子検査を行ったが検出されなかった。また、調査研究として100検体の遺伝子検査を行ったが検出されなかった。

2.3 麻しん・風しん検査

感染症発生動向調査として25検体(8人)の検査を実施した。このうち麻しんはすべて陰性であった。風しんは1検体(1人)が陽性だった。

2.4 その他のウイルス性疾患検査

行政検査として、急性弛緩性麻痺3検体、感染症発生動向調査として、無菌性髄膜炎、急性脳症45検体、調査研究173検体590件の検査を実施した。

表1 令和2年度 試験検査状況（総括）

| 業務区分 検査区分 | 行政検査 | | 感染症発生 動向調査 | | 感染症流行 予測調査 | | 調査研究 | | 合計 | |
|--------------|--------|--------|---------------|-----|---------------|-------|------|-------|--------|--------|
| | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 |
| 細菌検査 | 27 | 31 | 45 | 169 | | | 173 | 341 | 245 | 541 |
| ウイルス検査 | 19,128 | 19,482 | 70 | 252 | 615 | 1,230 | 273 | 790 | 20,086 | 21,754 |
| 合計 | 19,155 | 19,513 | 115 | 421 | 615 | 1,230 | 446 | 1,131 | 20,331 | 22,295 |

表2 細菌・寄生虫・原虫検査状況

| 業務区分 検査項目 | 行政検査 | | 感染症発生 動向調査 | | 調査研究 | | 合計 | |
|------------------|------|-----|---------------|-----|------|-----|-----|-----|
| | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 |
| 感染症病原体調査 | | | | | | | | |
| 腸管系感染症 | | | | | | | | |
| 腸管出血性大腸菌 | | | 36 | 144 | | | 36 | 144 |
| クロストリジウム・デフィシル | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 |
| その他の感染症 | | | | | | | | |
| カルバペム耐性腸内細菌科細菌 | | | 8 | 24 | | | 8 | 24 |
| 劇症型溶血性レンサ球菌 | | | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| カルバペム耐性腸内細菌遺伝子解析 | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 動物感染実験等 | | | | | 168 | 336 | 168 | 336 |
| 食中毒検査 | | | | | | | | |
| 黄色ブドウ球菌 | 4 | 8 | | | | | 4 | 8 |
| 施設環境検査 | | | | | | | | |
| レジオネラ属菌 | | 20 | | | 1 | | 21 | |
| 合計 | 25 | 29 | 45 | 169 | 173 | 341 | 243 | 539 |

表3 ウイルス検査状況

| 業務区分 検査項目 | 行政検査 | | 感染症発生 動向調査 | | 調査研究 | | 合計 | |
|--------------|--------|--------|---------------|-----|------|-----|--------|--------|
| | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 | 検体数 | 検査数 |
| 新型コロナウイルス感染症 | 19,069 | | | | | | 19,069 | |
| 新型コロナウイルス | | 19,066 | | | | | | 19,066 |
| 変異株スクリーニング | | 188 | | | | | | 188 |
| 食中毒関連調査 | 40 | | | | | | 40 | |
| ノロウイルス | | 80 | | | | | | 80 |
| サポウイルス | | 40 | | | | | | 40 |
| 遺伝子解析 | | 1 | | | | | | 1 |
| 感染性胃腸炎 | 8 | | | | | | 8 | |
| ノロウイルス | | 16 | | | | | | 16 |
| サポウイルス | | 8 | | | | | | 8 |
| A群ロタウイルス抗原検査 | | 8 | | | | | | 8 |
| アデノウイルス抗原検査 | | 8 | | | | | | 8 |
| 遺伝子解析 | | 3 | | | | | | 3 |
| インフルエンザ | | | | | 100 | | 100 | |
| 遺伝子検査 | 6 | 6 | | | | 200 | 6 | 206 |
| 麻しん・風しん | | | 25 | | | | 25 | |
| 麻しんウイルス | | | | 25 | | | | 25 |
| 風しんウイルス | | | | 25 | | | | 25 |
| 遺伝子解析 | | | | 1 | | | | 1 |
| その他のウイルス性疾患 | 3 | | 45 | | 173 | | 221 | |
| ライノウイルス | | 3 | | 20 | | 100 | | 123 |
| エンテロウイルス | | 3 | | 20 | | 186 | | 209 |
| コクサッキーウイルス | | | | 20 | | 100 | | 120 |
| エコーウイルス | | | | 20 | | | | 20 |
| パレコウイルス | | 3 | | 20 | | 100 | | 123 |
| RSウイルス | | | | | | 100 | | 100 |
| ポリオウイルス | | | | 20 | | | | 20 |
| ヒトヘルペスウイルス6型 | | | | 20 | | | | 20 |
| ヒトヘルペスウイルス7型 | | | | 20 | | | | 20 |
| ムンプスウイルス | | | | 20 | | | | 20 |
| パルボウイルスB19 | | | | 20 | | | | 20 |
| 遺伝子解析 | | 47 | | 1 | | 4 | | 52 |
| 合計 | 19,126 | 19,480 | 70 | 252 | 273 | 790 | 19,469 | 20,522 |

表4 性感染症検査状況

| 検査項目 | 検査法 | 検体数 | 検査数 |
|---------|-------------------|-----|-----|
| HIV確認検査 | 追加スクリーニング（ELISA法） | 1 | 1 |
| | 抗体検査（ウエスタンブロット法） | 1 | 2 |
| 梅毒二次検査 | 抗体検査（間接蛍光抗体法） | 2 | 2 |

表5 感染症流行予測調査検査状況

| 検査項目 | 検査法 | 検体数 | 検査数 |
|-------------|-----------|-----|-----|
| 麻しん抗体検査 | ゼラチン粒子凝集法 | 205 | 205 |
| 風しん抗体検査 | 赤血球凝集抑制試験 | 205 | 205 |
| インフルエンザ抗体検査 | 赤血球凝集抑制試験 | 205 | 820 |

3 性感染症検査（表4）

HIV 確認検査は2 検体実施した。性感染症検査マニュアルの一部改正に伴い、平成30(2018)年10月1日から追加スクリーニング検査を導入した。梅毒二次検査は2 検体実施した。性器クラミジア感染症及び淋菌感染症検査は平成25年から外部委託としている。

4 感染症流行予測調査（表5）

厚生労働省から依頼された感染症流行予測調査では、205 検体について麻しん抗体、風しん抗体、インフルエンザ抗体の検査を実施した。詳細は、「VI 資料」に記載した。

5 調査研究

新興・再興感染症、原因不明疾患等の解析に迅速に対応するため、検査者には高い技術と応用力が要求される。そこで、検査者の資質向上を目指し、大学等との共同研究及び単独調査研究を実施している。令和2度は次の4題を実施した。

- (1) 腸管感染症マウスモデルへの米麹粉末添加牛乳 IgG 分画投与の抗感染性評価
- (2) 医療機器の生物学的評価方法（特許第4900568号）を用いた血管内留置カテーテルの皮膚貫通部におけるハイドロキシアパタイト複合化ファブリックの抗感染性検証
- (3) 薬用植物ライブラリーを用いたカルバペネム耐性腸内細菌、多剤耐性アシネトバクター、多剤耐性緑膿菌、及び薬剤耐性結核菌に対する新規抗菌薬の検索
- (4) 栃木県におけるエンテロウイルス検出状況と分子疫学的解析

6 行政試験検査機関に対する技術指導支援

6.1 細菌試験検査新任者研修

食中毒起因菌分離同定法の習得を目的として、健康福祉センター等検査機関の細菌試験検査新任者を対象に毎年実施していた研修の実施を見送った。

6.2 試験検査精度管理調査（細菌試験）

試験検査精度管理実施要領に基づき健康福祉センター等検査機関を対象にした外部精度管理調査の実施を見送った。