

令和5年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
「小規模事業者における HACCP の検証に資する研究」
分担研究報告書

カット野菜の芽胞形成菌等の汚染実態調査と衛生指標の考察

研究分担者 五十君 静信（東京農業大学）
研究協力者 檜木 真吾（東京農業大学）
岡野 花梨、I HSUN HUANG、樫永 瞬平、戸田 政一
（東京農業大学食品安全研究センター）
金盛 幹昌（ホシザキ株式会社）
高澤 秀行、矢野 俊博、高澤 慎太郎（株式会社高澤品質管理研究所）

公益社団法人日本食品衛生協会発行の「HACCP の考え方に基づく衛生管理のための手引書」（小規模な一般飲食店業者向け） グループ1「非加熱のもの（冷蔵品を冷たいまま提供）」の実態調査として市販カット野菜（今回は主にカットキャベツ）の一般生菌数、汚染指標菌、耐熱性芽胞菌の汚染実態調査を行った。

農産物は収穫時、流通時、家庭での保存環境等により衛生管理方法によっては食中毒の原因となる可能性がある。近年では食品加工工場でカットしたカット野菜が加熱用から非加熱用と多様な形態でスーパー、コンビニエンスストア、レストランチェーン店などに流通が拡大している。この様な状況下、非加熱状態で喫食する機会が多いカット野菜の衛生管理は極めて重要と考える。

これらの状況から我々は市販されている生で食される食用のカット野菜（主にキャベツ）中の一般生菌数、腸内細菌科菌群、耐熱性芽胞菌の汚染状況の調査を行い衛生指標となる菌群の分離状況の実態調査を行なった。気温の高い時期の調査で検査した 51 検体から分離された菌株については同定を試みた。気温の低い時期の調査で検査した 100 検体については、耐熱性芽胞菌を中心に分離株の同定を行った。

A. 研究目的

公益社団法人日本食品衛生協会発行の「HACCP の考え方に基づく衛生管理のための手引書」（小規模な一般飲食店業者向け） グループ1「非加熱のもの（冷蔵品を冷たいまま提供）」の実態調査として市販カット野菜（今回はカットキャベツ等）の一般生菌数、汚染指標菌、耐熱性芽胞菌等の衛生指標となる菌群について汚染実態調査を行い、消費量が多く、一般的に生で喫食されるカット野菜の衛生指標をどのように設定し管理していくかに関する知見を得ることを目的とした。

B. 研究方法

スーパーやコンビニエンスストア等で市販している袋入りのカット野菜を購入し、購入後、

検体を 10℃以下で保存し、消費期限日および消費期限 2 日後の検体について、定法に従い、一般生菌数、腸内細菌科菌群、芽胞形成菌を定量的に測定した。測定は $n=2$ で行いその平均値を用いた。分離された菌株については、 -80°C で保存後、寒天平板培地でシングルクローンであるかの確認を行った後、菌種同定を行った。芽胞形成菌については、平板上の集落を保管後、 80°C 5 分の耐熱性試験を行った後、耐熱性株について同定を行った。分離菌株の同定は、BRUKER 社の MALDI バイオタイパーを用いて行った。

カット野菜の衛生指標に関する実態調査は 2 回に分けて行った。

(1) 気温の高い時期として、令和 5 年 7 月～8 月にかけて横浜市内、北陸、関西地域で、市販

のカット野菜 51 検体を購入し、購入後検体は 10℃以下で保管し、消費期限日および消費期限 2 日後の一般生菌数、腸内細菌科菌群、芽胞形成菌を定量的に検査した。分離株は保存した後、寒天平板上の集落を用いて菌種同定を試みた。(2) 気温の低い時期として、令和 5 年 10 月下旬～令和 6 年 3 月にかけて東京近郊地域で、市販のカットキャベツ 100 検体を購入、購入後検体は前述の調査と同様に 10℃以下で保管し、消費期限日および消費期限 2 日後の一般生菌数、腸内細菌科菌群、芽胞形成菌を定量的に検査した。菌種の評価は 80℃5 分処理後増殖の確認できた耐熱性芽胞形成菌株について同定を行った。

用いた培地・試薬

- ①検体希釈用：滅菌生理食塩水
- ②一般生菌数算定用：標準寒天培地（島津ダイアグノスティクス）
- ③腸内細菌科菌群数算定用：VRBG 培地（OXOID）
- ④耐熱性芽胞菌同定用：MYP 培地（疑いのあるものは接種確認）

菌数測定作業：

（1）検体の前処理

カット野菜（主にキャベツ）25 g と滅菌生理食塩水 225mL をストマッカーで処理し、10 倍階段希釈液を作成した。

（2）指標菌の定量

① 一般生菌数の定量

10 倍希釈から $10^3 \cdot 10^5$ 希釈液を調製し、それぞれの希釈検液を標準寒天培地で混釈、または表面塗抹後、 $35 \pm 1^\circ\text{C}$ で 48 ± 2 時間培養後、菌数算定を行った。

② 腸内細菌科菌群の定量

10 倍希釈液から $10^3 \cdot 10^5$ 希釈液を調製し、それぞれの希釈検液を VRBG 培地で混釈、または表面塗抹後、 $35 \pm 1^\circ\text{C}$ で 24 ± 2 時間培養後、菌数算定を行った。

③ 耐熱性芽胞菌の定量

前処理検体（カットキャベツ 25 g と滅菌生理食塩水 225mL をストマッカーで混ぜ、10 倍希釈液を $80^\circ\text{C} \cdot 5$ 分間の加熱処理を行なった後、 $10^3 \cdot 10^5$ 希釈液を調製し、それぞれの希釈検液を標準寒天培地で混釈、または表面塗抹後、 $35 \pm 1^\circ\text{C}$ で 48 ± 2 時間培養する。

培養後、コロニーの生育が認められた場合、

白金耳で釣菌し、これを MYP 培地に画線塗抹し、 $35 \pm 1^\circ\text{C}$ 24 ± 2 時間培養する。平板にコロニーの発育が認められた場合をもって耐熱性芽胞菌と判定した。

C. 研究結果

気温差のある時期の異なる 2 回の調査結果について、それぞれの結果を示す。

（1）気温の高い時期（夏季調査）

令和 5 年 7 月～8 月にかけて横浜市内、北陸、関西地域で購入した市販のカット野菜（主にキャベツ）51 検体の検査結果

市販カット野菜製品における 51 検体の消費期限および消費期限 2 日後を対象とした一般生菌数・腸内細菌科菌群及び耐熱性芽胞菌の検出分布について表 1-1、1-2. 及び図 1・図 2・図 3 に示した。表 2 は、 $n=2$ で行った平均値を一覧として示した。

以下に指標となる菌群別の状況を示す。

1) 一般生菌数（図 3a）

一般生菌は全検体から検出され、消費期限日でのグラム当たりの検出菌数の対数値は、4 以上～9 未満、平均値は 7 以上 8 未満であった。

51 検体のグラム当たりの検出菌数の対数値は、6 以上 7 未満 cfu/g (21 検体：41.2%) をピークに 7 以上 8 未満が 9 検体 (17.6%)、8 以上 9 未満 cfu/g が 3 検体 (5.9%) であった（図 4）。

同様に消費期限日 2 日後での検出菌数の対数値は 5 以上～9 未満、平均値は 7 以上 8 未満であった。51 検体のグラム当たりの検出菌数の対数値は、6 以上 7 未満が 17 検体 (33.3%) をピークに 7 以上 8 未満が 26 検体 (51.0%)、8 以上 9 未満が 6 検体 (11.8%) であった（図 4）。

2) 腸内細菌科菌群（図 3b）

腸内細菌科菌群は全検体から検出され、消費期限日での検出菌数の対数値は 3 以上～7 未満、平均値は 5 以上 6 未満であった。51 検体のグラム当たりの検出菌数の対数値は、5 以上～6 未満 (19 検体：37.3%) をピークに 6 以上～7 未満 (5 検体：9.8%) であった。（図 5）

消費期限日 2 日後の検出菌数の対数値は 2 以上～8 未満、平均値は 6 以上 7 未満であった。

51 検体のグラム当たりの検出菌数の対数値は、5 以上 6 未満(19 検体: 37. 3%)をピークに 6 以上 7 未満(17 検体: 33. 3%)、7 以上 8 未満 (8 検体: 15. 7%)であった (図 5)。

3) 耐熱性芽胞菌数 (図 3 c)

耐熱性芽胞菌は消費期限日で計 22 検体、消費期限日 2 日後では計 32 検体から検出された。

消費期限日での検出菌数の対数値は ND～4 未満、平均値は 2 以上 3 未満であった。22 検体のグラム当たりの検出菌数の対数値は、1 以上 2 未満が 11 検体 (21. 6%)、2 以上 3 未満が 9 検体(17. 6%)、3 以上 4 未満が 2 検体(3. 9%)であった (図 6)。

同様に消費期限日 2 日後での検出菌数の対数値は ND～4 未満、平均値は 2 以上 3 未満であった。

32 検体のグラム当たりの検出菌数の対数値は、1 以上 2 未満 13 検体 (25. 5%)、2 以上 3 未満が 12 検体 (23. 5%)、3 以上 4 未満が 7 検体 (13. 7%)であった (図 6)。

4) 施設ロット間での比較 (表 3, 図 7)

同一製造施設 (A 施設 3 ロット/B 施設 3 ロット/C 施設 5 ロット) での複数ロットにおける汚染指標菌の菌数を表 3 及び図 7 に示す。

・ 一般生菌の分布

消費期限日での一般生菌数の対数値は各々、A 施設で、グラム当たりの検出菌数の対数値は、5 以上～7 未満、B 施設で 5 以上～8 未満、C 施設で 5 以上～7 未満であった。

消費期限日 2 日後では、グラム当たりの検出菌数の対数値は、A 施設で 6 以上～8 未満、B 施設で 6 以上～8 未満、C 施設で 6 以上～8 未満であり、消費期限日で B 施設の汚染菌数及びロット差が大きかった。

・ 耐熱性芽胞菌の分布

消費期限日での耐熱性芽胞菌数の対数値は各々、A 施設で ND～2 未満、B 施設で ND～3 未満、C 施設で ND～2 未満であった。

消費期限日 2 日後では、グラム当たりの検出菌数の対数値は、A 施設で 3 未満、B 施設で 1 以上～3 未満、C 施設で 4 未満であり C 施設のロット差が大きかった。

・ 腸内細菌科菌群の分布

消費期限での腸内細菌科菌群菌数の対数値は各々、A 施設で 4 以上、5 未満、B 施設で 4 以上～7、C 施設で 4 以上～6 未満であった。

消費期限日 2 日後では A 施設で 5 以上、6 未満、B 施設で 5 以上～8 未満、C 施設で 5 以上～7 未満であり、B 施設の汚染菌数及びロット差が大きかった。

(2) 気温の低い時期 (冬季調査)

令和 5 年 10 月下旬～令和 6 年 3 月にかけて東京近郊地域で購入した市販のカット野菜 100 検体の検査結果

1) 一般生菌数 (図 8、10)

一般生菌は全検体から検出され、消費期限日での検出菌数の対数値は 2 以上～8 程度であった。1 検体は接種時トラブルのため計測不能。消費期限 2 日後の検出菌数の対数値は 3 以上～9 未満であった。消費期限と消費期限 2 日後では、どの検体も 2 日間の保管中に約 10 倍高い菌数を示す傾向にあった。100 検体の分布状況は、50 検体ごと分けて 2 枚の図に示した (図 8)。

冬季調査の一般生菌数の消費期限日と消費期限 2 日後の菌数分布を図 10 に示した。消費期限日の一般生菌数の平均値は、 10^5 と 10^6 CFU/g の間にある。 10^7 cfu/g を示すものや、少ないながらも 10^8 cfu/g を示すものもある。消費期限 2 日後の一般生菌数の平均値は、 10^6 CFU/g あった。 10^7 cfu/g を示す割合も高く、 10^8 cfu/g を示すものもかなりある (図 10)。

2) 腸内細菌科菌群 (図 9、11)

腸内細菌科菌群はほぼ全検体から検出され (一部計数不能)、消費期限日での検出菌数の対数値は 1 以上～7 あった (図 9)。

消費期限日 2 日後の検出菌数の対数値は 2 ～8 であった (図 9)。

冬季調査の腸内細菌科菌群の消費期限日と消費期限 2 日後の菌数分布を図 11 に示した。消費期限日の腸内細菌科菌群数の平均値は、約 10^5 cfu/g である。 10^7 cfu/g を示すものもある。消費期限 2 日後の腸内細菌科菌群数の平均値は、 10^5 と 10^6 CFU/g の間にある。 10^7

cfu/g を示す割合も高く、 10^8 cfu/g を示す検体もある（図 1 1）。

3) 分離菌株の菌種同定

夏季調査時に分離した菌株を同定した結果を、図 1 2 に示す。属名で示したように、*Pseudomonas*、*Pontoae* が多くの検体から分離されており、次いで、*Lelliottia*、*Raoultella*、*Lactococcus* といった属菌が分離されていた。食中毒起因菌は、*Bacillus* 属菌で可能性があるが、ほとんどが植物の常在菌であると思われる。腸内細菌科菌群の培地にも増殖する菌が多い。

冬季調査時の耐熱性芽胞菌について菌株の同定を行った結果を図 1 3、1 4 に示した。消費期限日、消費期限日 2 日後から分離された、耐熱性芽胞菌の割合は、それぞれ 10%、5% といずれも 10% 以下であった。検討した株のうち 6 株が、*Bacillus* 属で、食中毒の原因となる菌種である、*B. cereus* が含まれる *Bacillus* 属グループは、151 検体中 3 検体から検出された。

D. 考察

(1) 気温の高い時期（夏季調査）の考察。

HACCP 制度化が施工されて 1 年以上経過した現在、非加熱状態で喫食する機会の多いカット野菜は製造工程における衛生管理および製造ラインの菌処理が徹底されているものと思われる。

今般、市販カットキャベツの購入地域を固定せずアトランダムに 51 検体を購入して消費期限日及び消費期限日 2 日後の汚染指標菌の測定したところ消費期限日での平均対数値は、一般生菌数でグラム当たりの検出菌数の対数値は、7 以上 8 未満、耐熱性芽胞菌で 2 以上 3 未満、腸内細菌科菌群で 5 以上 6 未満であった。

今般の調査では一般生菌数、腸内細菌科菌群において比較的高い菌数であったが、検出された菌種のほとんどが植物の正常菌叢由来と思われたこと、食中毒起因菌の含まれる耐熱性芽胞菌の汚染率が低いことからカットキャベツでの健康被害リスクは低いと考えられた。

しかしながら消費期限 2 日後では一般生菌数、耐熱性芽胞菌、腸内細菌科菌群ともに消費期限日から 1 オーダーレベルの菌増殖が確

認されたこと、また検体によっては 10^8 CFU/g を超えてきてしまうことからカット野菜類（キャベツ等）は消費期限日以内に喫食することが望まれた。

同一製造施設（A 施設、B 施設、C 施設）でのロット間差を測定した結果、全ての汚染指標菌で B 施設においてロット間差が大きく測定された。

特にロット差が大きい製品の場合、その製品の製造環境や加工に使用される器具・機器などの洗浄及び消毒、あるいは販売までの温度管理が十分に管理されていないことが示唆されるため衛生管理の再考が必要と考える。

一般生菌数と腸内細菌科菌群数が、大きく変わらない結果が得られていることに関しては、今回の調査で分離された主な菌種は植物の正常菌叢を形成している菌種と思われ、食中毒の原因とならないと思われる。衛生指標としての腸内細菌科菌群が使えるかについては、植物の主な菌叢が腸内細菌科菌群の選択培地である VRBG 培地に増殖してしまうことから衛生指標としては採用できない。

(2) 気温の低い時期（冬季調査）の考察

冬季の調査では、夏季調査と同様な方法で一般生菌数、腸内細菌科菌群、耐熱性芽胞菌を対象に、市販品 100 検体について調査した。全体の傾向としては、夏季調査と同様な結果が見られたが、一般生菌数、腸内細菌科菌群ともに、菌数が 1 オーダー近く低い傾向が見られた。これは、外気温が低いことに起因するものと思われる。衛生指標としては腸内細菌科菌群を用いるのは、夏季調査と同様な理由から難しいと思われた。衛生指標として、耐熱性芽胞形成菌を用いることの可能性はあると思われる。

耐熱性芽胞形成菌としては、菌種の同定結果から、耐熱性のみを指標とすると、消費期限日で 10%、消費期限 2 日後で 5% が該当した。菌種の同定まで行くと確実であるが、属レベルでも半数は以上が健康障害との直接な関係がないため、あまり妥当とは言えないものと思われる。むしろ、*B. cereus* を簡便に検出することができれば、確実であると思われるが、今回の調査結果では菌数は低くおそらく健康障害に至るには問題ないレベルに収まっているため、衛生指標の設定は現実的ではない。

今般の実態調査で一般菌数や腸内細菌科菌

群の菌数は高いが、カットキャベツは消費期限内に喫食することによって健康被害が発生する可能性は低いものと思われる。消費期限後 2 日で、菌数はさらに 10 倍程度は増えてしまい、一部は菌数が 10^8 CFU/g を超えてしまうことから、腐敗・変敗の観点から、消費期限以降については勧めることはできない。

夏季と冬季の調査結果から、夏季には菌数が高めに推移するため、低温管理の徹底が求められる。消費期限後 10℃保存 2 日で、菌数は 10 倍程度増え、 10^8 CFU/g を超えるものも出てくることから、商品としての価値は急速に低下するものと思われる。

E. 結論

市販のカット野菜を夏季と冬季合計 150 検体について、消費期限日と消費期限後 2 日目の衛生指標の菌数レベルについて評価を行った。

市販のカット野菜では、消費期限ないにおいても 10^6 CFU/g 程度の菌が検出される。ヒトに健康障害を与える菌種はみられず、腸内細菌科菌群の培地にも生育する植物の菌叢由来の菌であったことから、細菌学的に衛生指標とする菌群の設定は困難であると思われた。夏季と冬

季の調査結果から、夏季には菌数が高めに推移するため、低温管理の徹底が求められる。消費期限後 10℃保存 2 日で、菌数は 10 倍程度増え、 10^8 CFU/g を超えるものも出てくることから、商品としての価値は急速に低下するものと思われる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

			消費期限及び消費期限2日後の菌数									表1-1
	製造日	消費期限	検査日	一般菌数		AVE	耐熱菌数		AVE	腸内細菌科	菌数	AVE
1	23.0702	23.07.25	23.07.25	1.22E+06	1.34E+06	1.28E+06	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.22E+04	1.07E+04	1.14E+04
			23.07.27	6.00E+06	6.20E+06	6.10E+06	1.09E+03	1.15E+03	1.12E+03	1.24E+05	1.42E+05	1.33E+05
2	23.07.27	23.07.31	23.07.31	2.30E+04	2.30E+04	2.30E+04	3.00E+01	1.00E+01	2.00E+01	2.20E+04	2.30E+04	2.25E+04
			23.08.02	5.80E+06	5.30E+06	5.55E+06	0.00E+00	3.00E+01	1.50E+01	1.00E+05	1.06E+05	1.03E+05
3	23.07.27	23.07.31	23.07.31	2.30E+06	2.20E+06	2.25E+06	1.10E+02	1.80E+02	1.45E+02	2.30E+06	2.20E+06	2.25E+06
			23.08.02	1.40E+08	1.32E+07	7.66E+07	1.06E+03	8.30E+02	9.45E+02	5.08E+07	4.68E+07	4.88E+07
4	23.07.27	23.07.31	23.07.31	4.80E+04	3.70E+04	4.25E+04	1.00E+01	0.00E+00	5.00E+00	4.80E+04	3.70E+04	4.25E+04
			23.08.02	1.42E+07	1.50E+07	1.46E+07	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	2.60E+06	2.30E+06	2.45E+06
5	23.07.28	23.07.31	23.07.31	1.17E+05	1.14E+05	1.16E+05	1.40E+02	2.10E+02	1.75E+02	1.17E+05	1.14E+05	1.16E+05
			23.08.02	3.20E+07	3.36E+07	3.28E+07	1.80E+02	1.90E+02	1.85E+02	1.60E+06	1.10E+06	1.35E+06
6	23.07.29	23.08.01	23.08.01	1.14E+06	1.14E+06	1.14E+06	4.00E+01	8.00E+01	6.00E+01	1.10E+05	1.62E+05	1.36E+05
			23.08.03	1.24E+07	1.35E+07	1.30E+07	1.20E+02	1.00E+02	1.10E+02	8.16E+05	8.24E+05	8.20E+05
7	23.07.29	23.08.01	23.08.01	1.52E+07	1.69E+07	1.61E+07	5.20E+02	5.40E+02	5.30E+02	2.20E+05	2.18E+05	2.19E+05
			23.08.03	1.54E+07	1.64E+07	1.59E+07	8.00E+03	6.00E+03	7.00E+03	5.20E+05	4.52E+05	4.86E+05
8	23.08.24	23.08.27	23.08.27	2.30E+06	5.20E+06	3.75E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E+05	3.35E+05	3.38E+05
			23.08.29	2.32E+07	2.17E+07	2.25E+07	4.00E+00	3.00E+00	3.50E+00	8.70E+06	9.80E+06	9.25E+06
9	23.08.24	23.08.27	23.08.27	5.80E+04	5.20E+04	5.50E+04	0.00E+00	1.00E+01	5.00E+00	3.14E+03	2.87E+03	3.01E+03
			23.08.29	1.38E+07	1.24E+07	1.31E+07	4.00E+00	3.00E+00	3.50E+00	3.90E+04	5.50E+06	2.77E+06
10	23.08.24	23.08.28	23.08.28	5.64E+05	6.26E+05	5.95E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.60E+04	3.00E+04	3.30E+04
			23.08.30	7.40E+05	8.12E+05	7.76E+05	1.30E+02	8.00E+01	1.05E+02	7.40E+05	8.12E+05	7.76E+05
11	23.08.23	23.08.28	23.08.28	5.90E+06	7.00E+06	6.45E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E+05	9.00E+04	9.50E+04
			23.08.30	1.40E+07	1.80E+07	1.60E+07	6.20E+02	5.80E+02	6.00E+02	1.40E+06	1.80E+06	1.60E+06
12	23.08.26	23.08.29	23.08.29	2.84E+07	2.98E+07	2.91E+07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.42E+05	3.15E+05	2.79E+05
			23.08.31	1.05E+08	9.64E+07	1.01E+08	7.00E+01	4.00E+01	5.50E+01	8.80E+06	9.90E+06	9.35E+06
13	23.08.25	23.08.29	23.08.29	1.60E+06	4.40E+06	3.00E+06	1.00E+01	0.00E+00	5.00E+00	3.72E+05	3.60E+05	3.66E+05
			23.08.31	2.09E+07	1.97E+07	2.03E+07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.50E+06	3.50E+06	3.50E+06
14	23.08.25	23.08.29	23.08.29	2.10E+05	2.07E+05	2.09E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E+04	5.10E+04	5.55E+04
			23.08.31	2.48E+07	2.41E+07	2.45E+07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.10E+06	1.33E+07	1.07E+07
15	23.08.24	23.08.29	23.08.29	1.20E+06	1.50E+06	1.35E+06	7.80E+02	4.00E+02	5.90E+02	3.25E+05	3.96E+05	3.61E+05
			23.08.31	1.34E+07	1.31E+07	1.33E+07	2.00E+01	0.00E+00	1.00E+01	7.90E+06	4.80E+06	6.35E+06
16	23.08.25	23.08.29	23.08.29	8.44E+07	8.40E+07	8.42E+07	2.16E+03	3.32E+03	2.74E+03	1.08E+05	3.01E+05	2.05E+05
			23.08.31	3.26E+08	3.21E+08	3.23E+08	1.10E+02	5.26E+03	2.69E+03	1.21E+07	1.29E+07	1.25E+07
17	23.08.26	23.08.29	23.08.29	8.40E+05	7.80E+05	8.10E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E+04	1.50E+04	1.25E+04
			23.08.31	1.95E+07	1.74E+07	1.85E+07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E+05	4.96E+05	4.64E+05
18	23.08.26	23.08.29	23.08.29	1.02E+06	1.06E+06	1.04E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.90E+04	9.50E+04	7.20E+04
			23.08.31	5.10E+06	4.80E+06	4.95E+06	1.00E+01	0.00E+00	5.00E+00	8.12E+05	7.30E+05	7.71E+05
19	23.08.26	23.08.29	23.08.29	1.14E+08	1.04E+08	1.09E+08	5.28E+03	5.36E+03	5.32E+03	2.10E+06	1.80E+06	1.95E+06
			23.08.31	3.38E+08	3.26E+07	1.85E+08	5.44E+03	5.08E+03	5.26E+03	9.10E+06	1.04E+07	9.75E+06
20	23.08.26	23.08.29	23.08.29	1.38E+08	1.30E+08	1.34E+08	8.00E+01	6.00E+01	7.00E+01	5.24E+05	6.04E+05	5.64E+05
			23.08.31	5.10E+08	5.15E+08	5.13E+08	2.00E+01	1.30E+02	7.50E+01	6.10E+06	5.70E+06	5.90E+06
21	23.08.26	23.08.29	23.08.29	8.48E+05	8.88E+05	8.68E+05	0.00E+00	1.00E+01	5.00E+00	1.76E+04	1.87E+04	1.82E+04
			23.08.31	5.10E+06	6.50E+06	5.80E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E+05	2.25E+05	2.15E+05
22	23.08.26	23.08.29	23.08.29	1.26E+07	1.32E+07	1.29E+07	4.00E+01	2.30E+02	1.35E+02	1.50E+06	2.60E+06	2.05E+06
			23.08.31	5.76E+07	6.32E+07	6.04E+07	1.10E+02	9.00E+01	1.00E+02	2.16E+07	2.28E+07	2.22E+07
23	23.08.25	23.08.29	23.08.29	2.80E+04	4.80E+04	3.80E+04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.00E+03	8.00E+03	5.00E+03
			23.08.31	1.51E+06	1.71E+06	1.61E+06	2.00E+01	0.00E+00	1.00E+01	2.49E+05	2.62E+05	2.56E+05
24	23.08.25	23.08.30	23.08.30	1.10E+06	1.40E+06	1.25E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.69E+05	1.73E+05	1.71E+05
			23.09.01	1.14E+07	1.13E+07	1.14E+07	3.00E+01	2.00E+01	2.50E+01	6.10E+06	3.20E+06	4.65E+06
25	23.08.25	23.08.30	23.08.30	6.90E+06	8.00E+06	7.45E+06	2.00E+01	0.00E+00	1.00E+01	5.40E+05	5.08E+05	5.24E+05
			23.09.01	2.38E+07	2.23E+07	2.31E+07	5.00E+01	0.00E+00	2.50E+01	5.10E+06	3.50E+06	4.30E+06
26	23.08.26	23.08.30	23.08.30	2.48E+05	2.78E+05	2.63E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.23E+05	2.41E+05	2.32E+05
			23.09.01	2.50E+06	2.60E+06	2.55E+06	1.00E+02	2.80E+02	1.90E+02	1.27E+06	1.19E+06	1.23E+06
27	23.08.26	23.08.30	23.08.30	2.30E+06	2.00E+06	2.15E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.20E+03	7.80E+03	8.00E+03
			23.09.01	5.90E+06	5.30E+06	5.60E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.00E+04	5.20E+04	3.60E+04

表 1-2												
28	23.08.26	23.08.30	23.08.30	1.81E+07	1.69E+07	1.75E+07	3.00E+01	0.00E+00	1.50E+01	5.68E+03	5.76E+03	5.72E+03
			23.09.01	3.48E+07	4.10E+07	3.79E+07	1.50E+02	3.00E+01	9.00E+01	8.20E+02	7.10E+02	7.65E+02
29	?	23.08.30	23.08.30	3.18E+07	3.44E+07	3.31E+07	7.40E+02	5.20E+02	6.30E+02	5.20E+04	4.40E+04	4.80E+04
			23.09.01	6.21E+07	6.12E+07	6.17E+07	5.00E+01	0.00E+00	2.50E+01	8.48E+03	7.88E+03	8.18E+03
30	23.08.26	23.08.30	23.08.30	1.01E+07	9.70E+06	9.90E+06	8.00E+01	7.00E+01	7.50E+01	2.00E+06	2.70E+06	2.35E+06
			23.09.01	3.20E+07	3.36E+07	3.28E+07	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01	1.05E+07	1.52E+07	1.29E+07
31	23.08.26	23.08.30	23.08.30	3.45E+05	3.90E+05	3.68E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E+04	1.02E+04	1.07E+04
			23.09.01	3.50E+06	1.80E+06	2.65E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E+05	2.19E+05	2.13E+05
32	23.08.26	23.08.31	23.08.31	2.29E+06	2.61E+06	2.45E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E+05	3.73E+05	3.57E+05
			23.09.02	9.80E+06	9.90E+06	9.85E+06	1.82E+03	1.57E+03	1.70E+03	4.06E+05	4.48E+05	4.27E+05
33	23.09.02	23.09.06	23.09.06	2.02E+06	1.94E+06	1.98E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.10E+04	4.50E+04	5.30E+04
			23.09.08	1.56E+07	1.26E+07	1.41E+07	6.00E+01	1.50E+02	1.05E+02	3.53E+05	3.55E+05	3.54E+05
34	23.09.02	23.09.07	23.09.07	2.40E+06	2.40E+06	2.40E+06	3.00E+01	5.00E+01	4.00E+01	1.86E+05	1.96E+05	1.91E+05
			23.09.09	1.25E+07	1.15E+07	1.20E+07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E+06	2.02E+06	1.90E+06
35	23.09.05	23.09.08	23.09.08	1.81E+06	1.26E+06	1.54E+06	0.00E+00	2.00E+01	1.00E+01	4.60E+04	3.60E+04	4.10E+04
			23.09.10	1.12E+07	1.37E+07	1.25E+07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E+06	2.39E+06	2.35E+06
36	23.09.04	23.09.08	23.09.08	1.12E+06	1.39E+06	1.26E+06	6.00E+01	9.00E+01	7.50E+01	1.10E+04	1.00E+04	1.05E+04
			23.09.10	8.10E+06	7.80E+06	7.95E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E+05	1.66E+05	1.43E+05
37	23.09.04	23.09.08	23.09.08	1.53E+06	1.54E+06	1.53E+06	0.00E+00	1.00E+01	5.00E+00	2.53E+03	2.27E+03	2.40E+03
			23.09.10	1.42E+06	1.21E+06	1.32E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E+03	0.00E+00	5.00E+02
38	23.09.05	23.09.09	23.09.09	9.80E+06	8.10E+06	8.95E+06	5.00E+01	1.00E+01	3.00E+01	4.10E+04	4.20E+04	4.15E+04
			23.09.11	1.09E+07	1.03E+07	1.06E+07	2.00E+01	3.00E+01	2.50E+01	6.00E+02	3.70E+02	4.85E+02
39	23.09.05	23.09.09	23.09.09	4.60E+06	4.70E+06	4.65E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.34E+05	2.40E+05	2.37E+05
			23.09.11	1.52E+07	1.63E+07	1.58E+07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.20E+05	1.04E+06	9.32E+05
40	23.09.05	23.09.09	23.09.09	2.17E+08	2.00E+08	2.08E+08	1.30E+02	1.60E+02	1.45E+02	5.00E+06	4.90E+06	4.95E+06
			23.09.11	1.86E+08	1.85E+08	1.85E+08	8.56E+03	7.84E+03	8.20E+03	5.60E+07	6.00E+07	5.80E+07
41	23.09.06	23.09.09	23.09.09	8.08E+05	7.68E+05	7.88E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.70E+04	3.20E+04	2.95E+04
			23.09.11	1.60E+07	1.38E+07	1.49E+07	1.40E+02	2.00E+02	1.70E+02	9.12E+05	8.96E+05	9.04E+05
42	23.09.06	23.09.09	23.09.09	8.16E+07	7.84E+07	8.00E+07	2.20E+02	2.70E+02	2.45E+02	5.80E+05	7.36E+05	6.58E+05
			23.09.11	9.84E+07	8.64E+07	9.24E+07	3.60E+02	4.10E+02	3.85E+02	1.59E+07	1.57E+07	1.58E+07
43	23.09.06	23.09.09	23.09.09	7.36E+07	7.80E+07	7.58E+07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.16E+05	6.56E+05	6.36E+05
			23.09.11	2.69E+08	2.77E+08	2.73E+08	1.11E+03	1.01E+03	1.06E+03	1.48E+07	1.90E+07	1.69E+07
44	23.09.05	23.09.10	23.09.10	5.60E+06	7.00E+06	6.30E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.30E+05	7.10E+05	6.20E+05
			23.09.12	7.80E+06	7.30E+06	7.55E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E+06	3.50E+06	3.30E+06
45	23.09.05	23.09.10	23.09.10	2.60E+05	2.62E+05	2.61E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.54E+03	6.12E+03	5.33E+03
			23.09.12	2.70E+06	2.20E+06	2.45E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E+05	2.88E+05	2.76E+05
46	23.09.06	23.09.10	23.09.10	2.90E+04	2.90E+04	2.90E+04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E+03	1.08E+03	1.65E+03
			23.09.12	5.32E+05	5.64E+05	5.48E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E+04	2.50E+04	2.55E+04
47	23.09.06	23.09.10	23.09.10	2.11E+05	2.15E+05	2.13E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.10E+03	4.04E+03	4.07E+03
			23.09.12	1.34E+06	1.26E+06	1.30E+06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E+04	3.40E+04	3.15E+04
48	23.09.05	23.09.10	23.09.10	1.02E+06	8.42E+05	9.33E+05	1.00E+01	0.00E+00	5.00E+00	4.50E+04	7.00E+04	5.75E+04
			23.09.12	5.50E+06	4.90E+06	5.20E+06	1.00E+01	0.00E+00	5.00E+00	1.43E+05	1.46E+05	1.45E+05
49	23.09.07	23.09.11	23.09.11	1.92E+07	1.82E+07	1.87E+07	2.70E+02	2.90E+02	2.80E+02	8.52E+05	9.16E+05	8.84E+05
			23.09.13	5.20E+07	5.40E+07	5.30E+07	3.80E+02	3.30E+02	3.55E+02	8.96E+05	1.10E+06	1.00E+06
50	23.09.09	23.09.12	23.09.12	3.96E+05	4.04E+05	4.00E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.30E+04	7.00E+04	6.65E+04
			23.09.14	7.30E+06	6.50E+06	6.90E+06	1.60E+02	1.10E+02	1.35E+02	4.96E+05	5.28E+05	5.12E+05
51	23.09.09	23.09.12	23.09.12	8.88E+05	7.92E+05	8.40E+05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.40E+04	6.50E+04	6.95E+04
			23.09.14	7.90E+06	6.60E+06	7.25E+06	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	1.45E+06	1.32E+05	7.92E+05

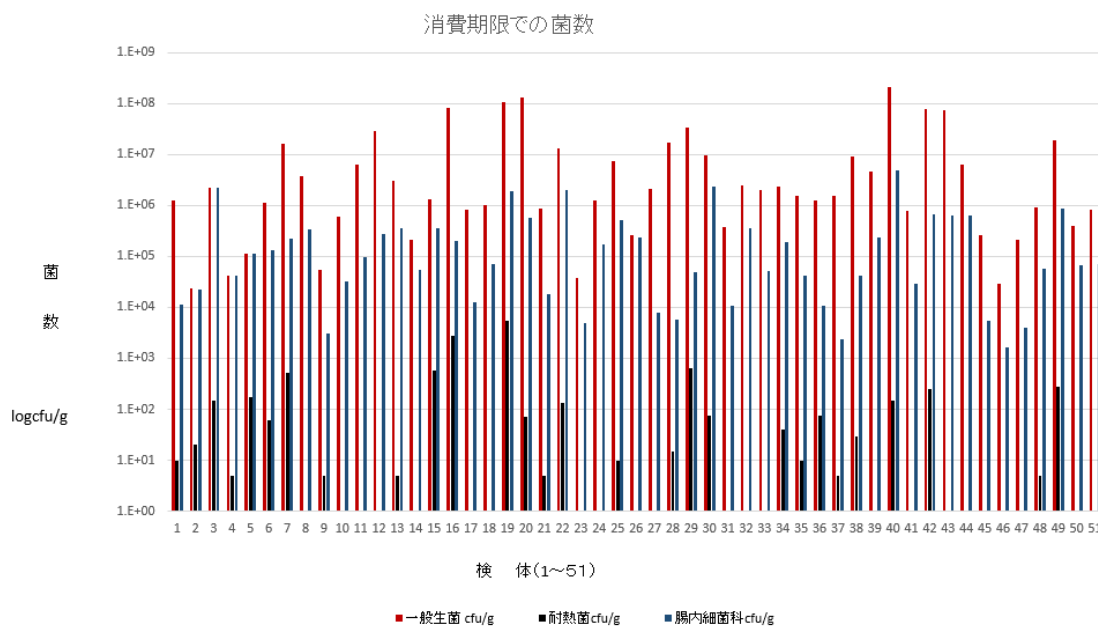


図1. 夏季調査：カット野菜の消費期限日の菌数（51 検体）
一般生菌数、芽胞菌数、腸内細菌科菌群数

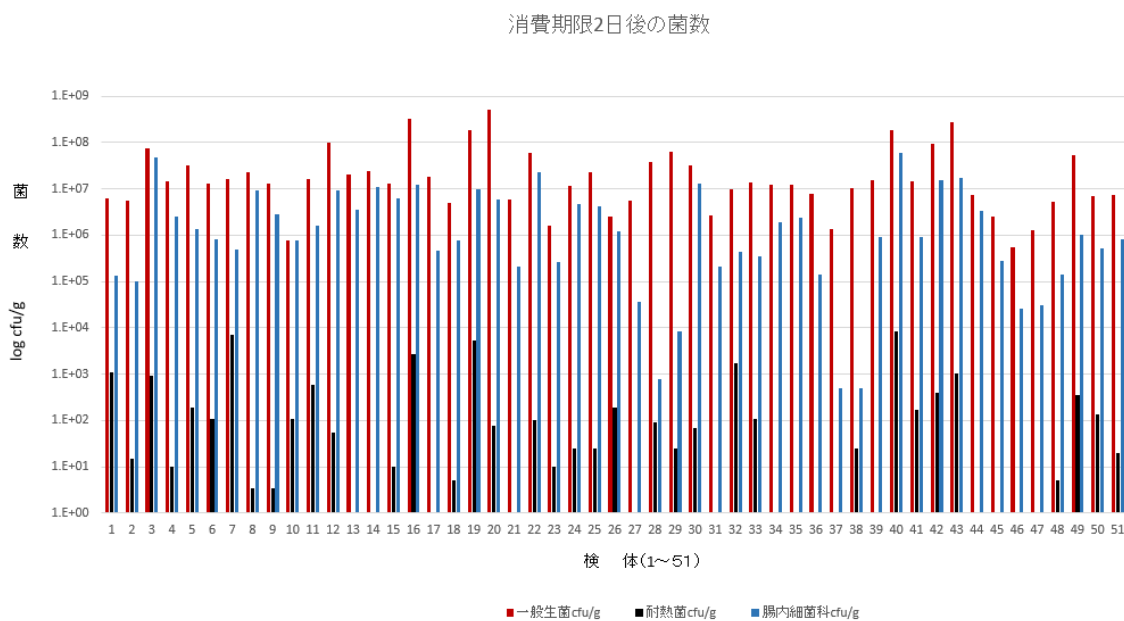


図2. 夏季調査：カット野菜の消費期限2日後の菌数（51 検体）
一般生菌数、芽胞菌数、腸内細菌科菌群数

消費期限の菌数					消費期限2日後の菌数				
	検査日	一般生菌 cfu/g	耐熱菌cfu/g	腸内細菌科 cfu/g		検査日	一般生菌 cfu/g	耐熱菌 cfu/g	腸内細菌科 cfu/g
1	23.07.25	1.3E+06	1.0E+01	1.1E+04	1	23.07.27	6.1E+06	1.1E+03	1.3E+05
2	23.07.31	2.3E+04	2.0E+01	2.3E+04	2	23.08.02	5.6E+06	1.5E+01	1.0E+05
3	23.07.31	2.3E+06	1.5E+02	2.3E+06	3	23.08.02	7.7E+07	9.5E+02	4.9E+07
4	23.07.31	4.3E+04	5.0E+00	4.3E+04	4	23.08.02	1.5E+07	1.0E+01	2.5E+06
5	23.07.31	1.2E+05	1.8E+02	1.2E+05	5	23.08.02	3.3E+07	1.9E+02	1.4E+06
6	23.08.01	1.1E+06	6.0E+01	1.4E+05	6	23.08.03	1.3E+07	1.1E+02	8.2E+05
7	23.08.01	1.6E+07	5.3E+02	2.2E+05	7	23.08.03	1.6E+07	7.0E+03	4.9E+05
8	23.08.27	3.8E+06	0.0E+00	3.4E+05	8	23.08.29	2.2E+07	3.5E+00	9.3E+06
9	23.08.27	5.5E+04	5.0E+00	3.0E+03	9	23.08.29	1.3E+07	3.5E+00	2.8E+06
10	23.08.28	6.0E+05	0.0E+00	3.3E+04	10	23.08.30	7.8E+05	1.1E+02	7.8E+05
11	23.08.28	6.5E+06	0.0E+00	9.5E+04	11	23.08.30	1.6E+07	6.0E+02	1.6E+06
12	23.08.29	2.9E+07	0.0E+00	2.8E+05	12	23.08.31	1.0E+08	5.5E+01	9.4E+06
13	23.08.29	3.0E+06	5.0E+00	3.7E+05	13	23.08.31	2.0E+07	0.0E+00	3.5E+06
14	23.08.29	2.1E+05	0.0E+00	5.6E+04	14	23.08.31	2.4E+07	0.0E+00	1.1E+07
15	23.08.29	1.4E+06	5.9E+02	3.6E+05	15	23.08.31	1.3E+07	1.0E+01	6.4E+06
16	23.08.29	8.4E+07	2.7E+03	2.0E+05	16	23.08.31	3.2E+08	2.7E+03	1.3E+07
17	23.08.29	8.1E+05	0.0E+00	1.3E+04	17	23.08.31	1.8E+07	0.0E+00	4.6E+05
18	23.08.29	1.0E+06	0.0E+00	7.2E+04	18	23.08.31	5.0E+06	5.0E+00	7.7E+05
19	23.08.29	1.1E+08	5.3E+03	2.0E+06	19	23.08.31	1.9E+08	5.3E+03	9.8E+06
20	23.08.29	1.3E+08	7.0E+01	5.6E+05	20	23.08.31	5.1E+08	7.5E+01	5.9E+06
21	23.08.29	8.7E+05	5.0E+00	1.8E+04	21	23.08.31	5.8E+06	0.0E+00	2.2E+05
22	23.08.29	1.3E+07	1.4E+02	2.1E+06	22	23.08.31	6.0E+07	1.0E+02	2.2E+07
23	23.08.29	3.8E+04	0.0E+00	5.0E+03	23	23.08.31	1.6E+06	1.0E+01	2.6E+05
24	23.08.30	1.3E+06	0.0E+00	1.7E+05	24	23.09.01	1.1E+07	2.5E+01	4.7E+06
25	23.08.30	7.5E+06	1.0E+01	5.2E+05	25	23.09.01	2.3E+07	2.5E+01	4.3E+06
26	23.08.30	2.6E+05	0.0E+00	2.3E+05	26	23.09.01	2.6E+06	1.9E+02	1.2E+06
27	23.08.30	2.2E+06	0.0E+00	8.0E+03	27	23.09.01	5.6E+06	0.0E+00	3.6E+04
28	23.08.30	1.8E+07	1.5E+01	5.7E+03	28	23.09.01	3.8E+07	9.0E+01	7.7E+02
29	23.08.30	3.3E+07	6.3E+02	4.8E+04	29	23.09.01	6.2E+07	2.5E+01	8.2E+03
30	23.08.30	9.9E+06	7.5E+01	2.4E+06	30	23.09.01	3.3E+07	7.0E+01	1.3E+07
31	23.08.30	3.7E+05	0.0E+00	1.1E+04	31	23.09.01	2.7E+06	0.0E+00	2.1E+05
32	23.08.31	2.4E+06	0.0E+00	3.6E+05	32	23.09.02	9.9E+06	1.7E+03	4.3E+05
33	23.09.06	2.0E+06	0.0E+00	5.3E+04	33	23.09.08	1.4E+07	1.1E+02	3.5E+05
34	23.09.07	2.4E+06	4.0E+01	1.9E+05	34	23.09.09	1.2E+07	0.0E+00	1.9E+06
35	23.09.08	1.5E+06	1.0E+01	4.1E+04	35	23.09.10	1.2E+07	0.0E+00	2.3E+06
36	23.09.08	1.3E+06	7.5E+01	1.1E+04	36	23.09.10	8.0E+06	0.0E+00	1.4E+05
37	23.09.08	1.5E+06	5.0E+00	2.4E+03	37	23.09.10	1.3E+06	0.0E+00	5.0E+02
38	23.09.09	9.0E+06	3.0E+01	4.2E+04	38	23.09.11	1.1E+07	2.5E+01	4.9E+02
39	23.09.09	4.7E+06	0.0E+00	2.4E+05	39	23.09.11	1.6E+07	0.0E+00	9.3E+05
40	23.09.09	2.1E+08	1.5E+02	5.0E+06	40	23.09.11	1.9E+08	8.2E+03	5.8E+07
41	23.09.09	7.9E+05	0.0E+00	3.0E+04	41	23.09.11	1.5E+07	1.7E+02	9.0E+05
42	23.09.09	8.0E+07	2.5E+02	6.6E+05	42	23.09.11	9.2E+07	3.9E+02	1.6E+07
43	23.09.09	7.6E+07	0.0E+00	6.4E+05	43	23.09.11	2.7E+08	1.1E+03	1.7E+07
44	23.09.10	6.3E+06	0.0E+00	6.2E+05	44	23.09.12	7.6E+06	0.0E+00	3.3E+06
45	23.09.10	2.6E+05	0.0E+00	5.3E+03	45	23.09.12	2.5E+06	0.0E+00	2.8E+05
46	23.09.10	2.9E+04	0.0E+00	1.7E+03	46	23.09.12	5.5E+05	0.0E+00	2.6E+04
47	23.09.10	2.1E+05	0.0E+00	4.1E+03	47	23.09.12	1.3E+06	0.0E+00	3.2E+04
48	23.09.10	9.3E+05	5.0E+00	5.8E+04	48	23.09.12	5.2E+06	5.0E+00	1.4E+05
49	23.09.11	1.9E+07	2.8E+02	8.8E+05	49	23.09.13	5.3E+07	3.6E+02	1.0E+06
50	23.09.12	4.0E+05	0.0E+00	6.7E+04	50	23.09.14	6.9E+06	1.4E+02	5.1E+05
51	23.09.12	8.4E+05	0.0E+00	7.0E+04	51	23.09.14	7.3E+06	2.0E+01	7.9E+05
平均		1.8E+07	2.2E+02	4.2E+05	平均		4.7E+07	6.1E+02	5.4E+06

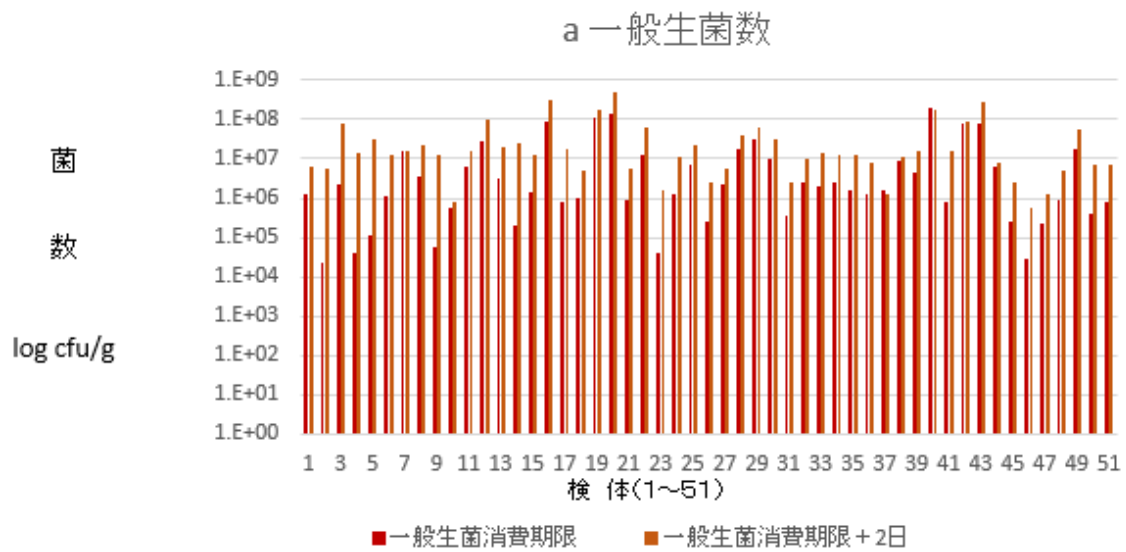


図 3 a. 夏季調査：一般生菌数の消費期限日と消費期限 2 日後の菌数変動

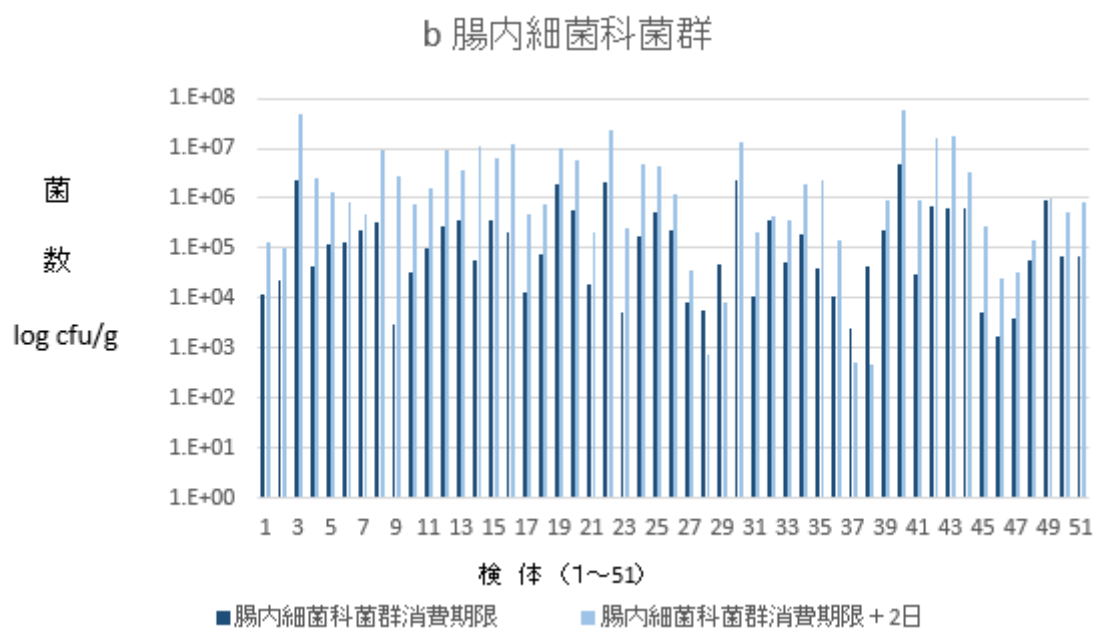


図 3 b. 夏季調査：腸内細菌科菌群の消費期限日と消費期限 2 日後の菌数変動

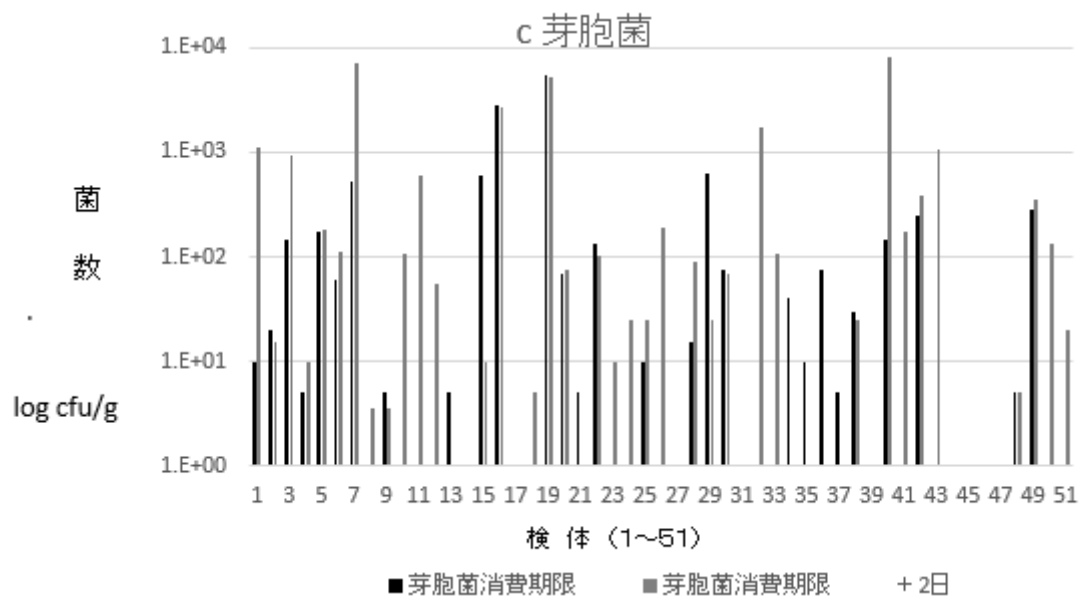


図 3 c. 夏季調査：芽胞菌の消費期限日と消費期限 2 日後の菌数変動

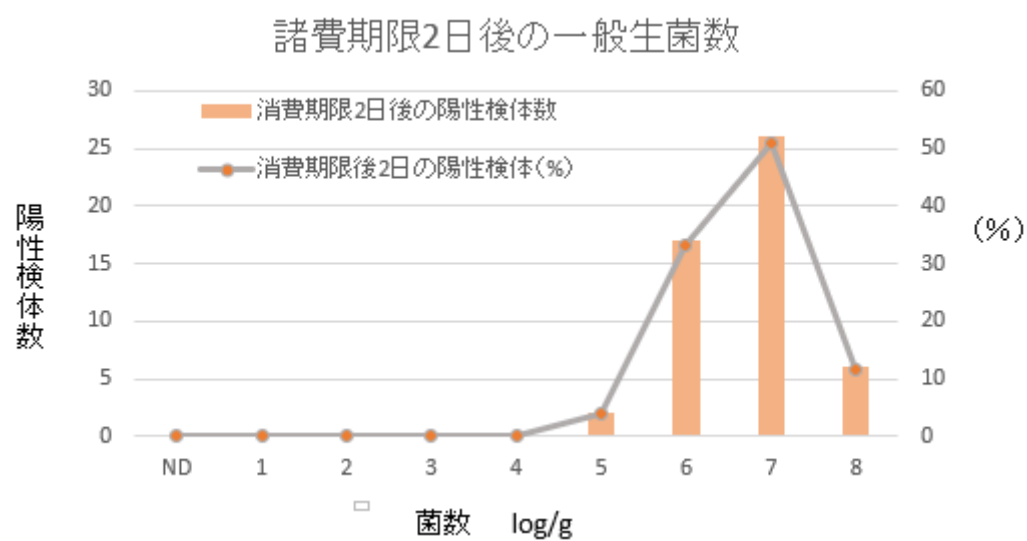
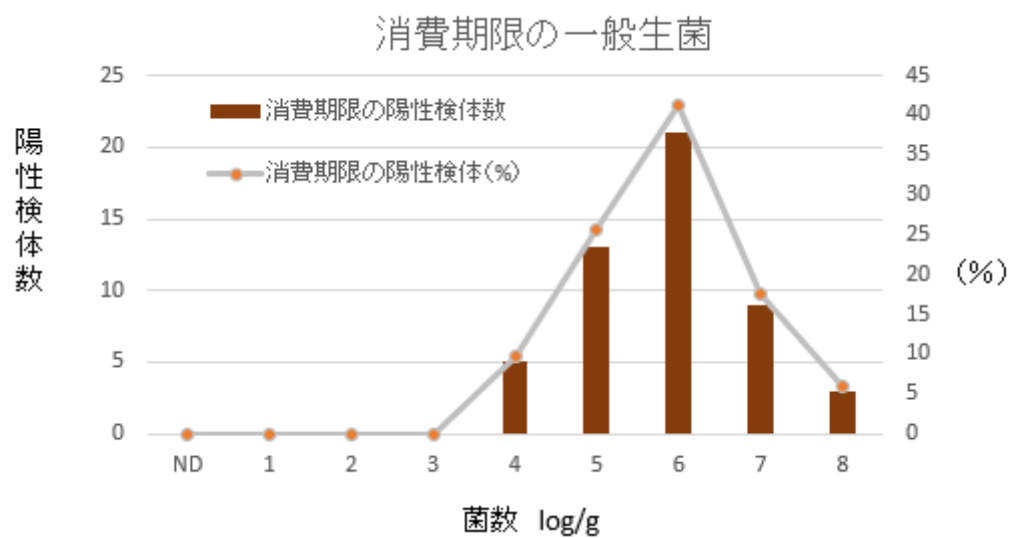


図4. 夏季調査：一般生菌数の消費期限日と消費期限2日後の菌数分布

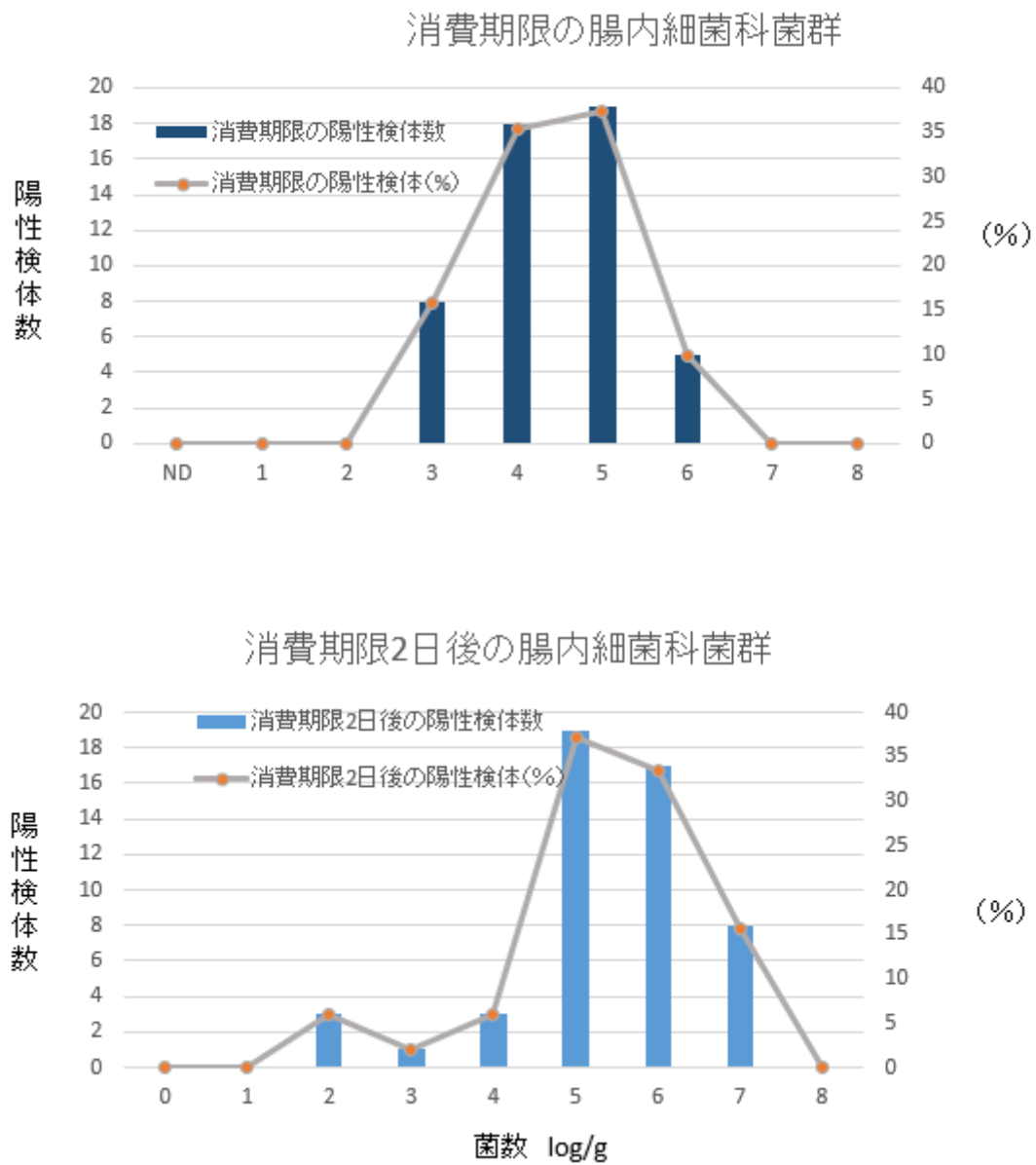


図5. 夏季調査：腸内細菌科菌群の消費期限日と消費期限2日後の菌数分布

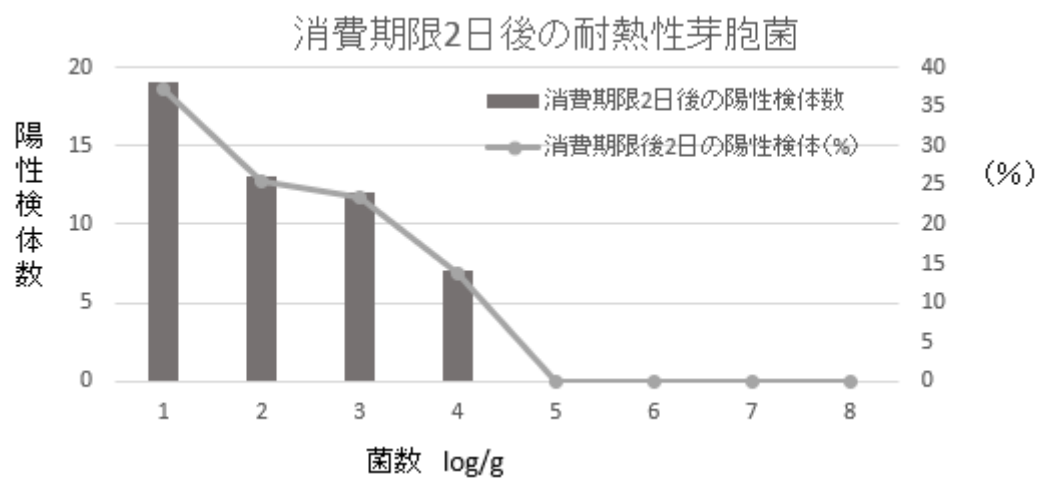
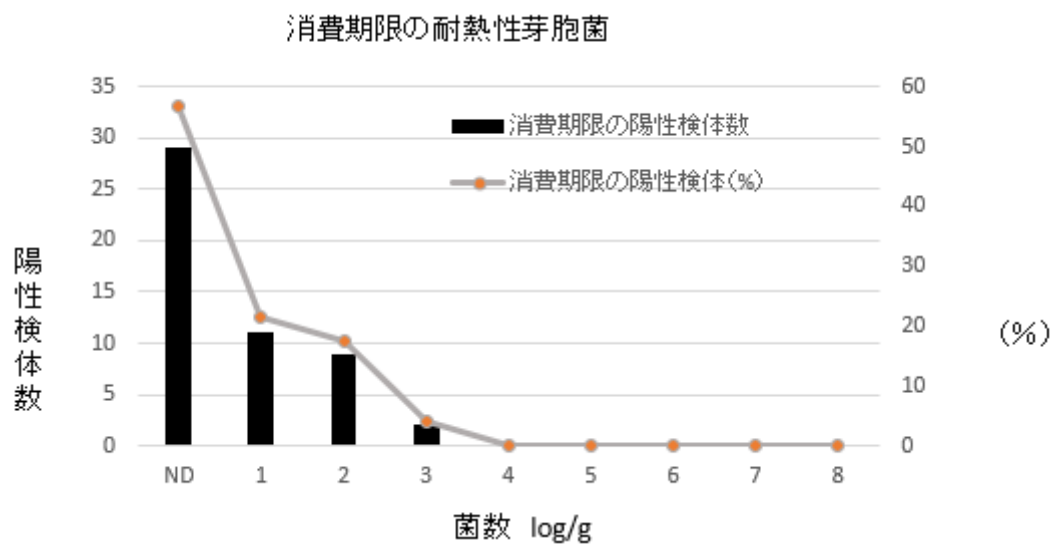


図6. 夏季調査：耐熱性芽胞菌の消費期限日と消費期限2日後の菌数分布

				製造施設別ロット間差								表 3
施設	製造日	消費期限	検査日	一般菌数		AVE	耐熱菌数		AVE	腸内細菌 科 菌 数		AVE
A	23.0702	23.07.25	23.07.25	1.2E+06	1.3E+06	1.3E+06	1.0E+01	1.0E+01	1.0E+01	1.2E+04	1.1E+04	1.1E+04
			23.07.27	6.0E+06	6.2E+06	6.1E+06	1.1E+03	1.2E+03	1.1E+03	1.2E+05	1.4E+05	1.3E+05
	23.08.26	23.08.29	23.08.29	1.0E+06	1.1E+06	1.0E+06	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	4.9E+04	9.5E+04	7.2E+04
			23.08.31	5.1E+06	4.8E+06	5.0E+06	1.0E+01	0.0E+00	5.0E+00	8.1E+05	7.3E+05	7.7E+05
	23.09.06	23.09.09	23.09.09	8.1E+05	7.7E+05	7.9E+05	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	2.7E+04	3.2E+04	3.0E+04
			23.09.11	1.6E+07	1.4E+07	1.5E+07	1.4E+02	2.0E+02	1.7E+02	9.1E+05	9.0E+05	9.0E+05
B	23.07.29	23.08.01	23.08.01	1.1E+06	1.1E+06	1.1E+06	4.0E+01	8.0E+01	6.0E+01	1.1E+05	1.6E+05	1.4E+05
			23.08.03	1.2E+07	1.4E+07	1.3E+07	1.2E+02	1.0E+02	1.1E+02	8.2E+05	8.2E+05	8.2E+05
	23.08.26	23.08.29	23.08.29	1.3E+07	1.3E+07	1.3E+07	4.0E+01	2.3E+02	1.4E+02	1.5E+06	2.6E+06	2.1E+06
			23.08.31	5.8E+07	6.3E+07	6.0E+07	1.1E+02	9.0E+01	1.0E+02	2.2E+07	2.3E+07	2.2E+07
	23.09.09	23.09.12	23.09.12	8.9E+05	7.9E+05	8.4E+05	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	7.4E+04	6.5E+04	7.0E+04
			23.09.14	7.9E+06	6.6E+06	7.3E+06	2.0E+01	2.0E+01	2.0E+01	1.5E+06	1.3E+05	7.9E+05
C	23.08.26	23.08.31	23.08.31	2.3E+06	2.6E+06	2.4E+06	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	3.4E+05	3.7E+05	3.6E+05
			23.09.02	9.8E+06	9.9E+06	9.9E+06	1.8E+03	1.6E+03	1.7E+03	4.1E+05	4.5E+05	4.3E+05
	23.09.02	23.09.07	23.09.07	2.4E+06	2.4E+06	2.4E+06	3.0E+01	5.0E+01	4.0E+01	1.9E+05	2.0E+05	1.9E+05
			23.09.09	1.3E+07	1.2E+07	1.2E+07	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	1.8E+06	2.0E+06	1.9E+06
	23.09.05	23.09.10	23.09.10	1.0E+06	8.4E+05	9.3E+05	1.0E+01	0.0E+00	5.0E+00	4.5E+04	7.0E+04	5.8E+04
			23.09.12	5.5E+06	4.9E+06	5.2E+06	1.0E+01	0.0E+00	5.0E+00	1.4E+05	1.5E+05	1.4E+05
	23.09.04	23.09.08	23.09.08	1.1E+06	1.4E+06	1.3E+06	6.0E+01	9.0E+01	7.5E+01	1.1E+04	1.0E+04	1.1E+04
			23.09.10	8.1E+06	7.8E+06	8.0E+06	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	1.2E+05	1.7E+05	1.4E+05
	23.08.23	23.08.28	23.08.28	5.9E+06	7.0E+06	6.5E+06	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	1.0E+05	9.0E+04	9.5E+04
			23.08.30	1.4E+07	1.8E+07	1.6E+07	6.2E+02	5.8E+02	6.0E+02	1.4E+06	1.8E+06	1.6E+06

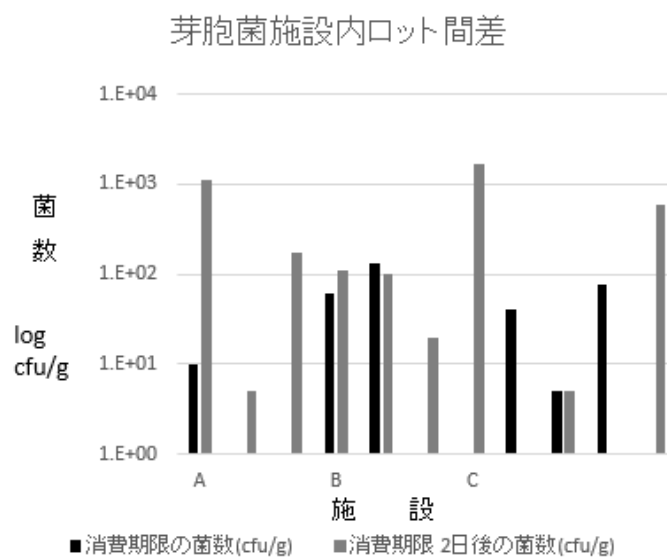
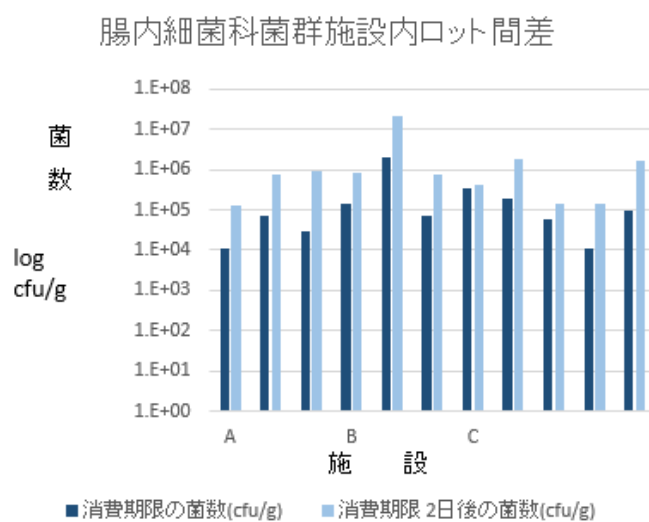
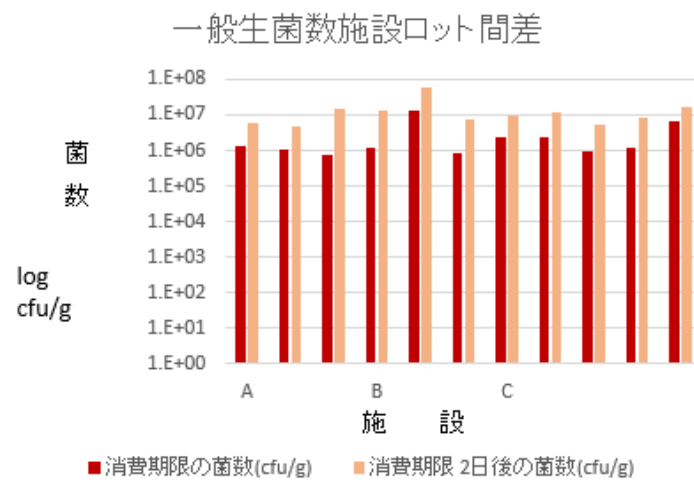
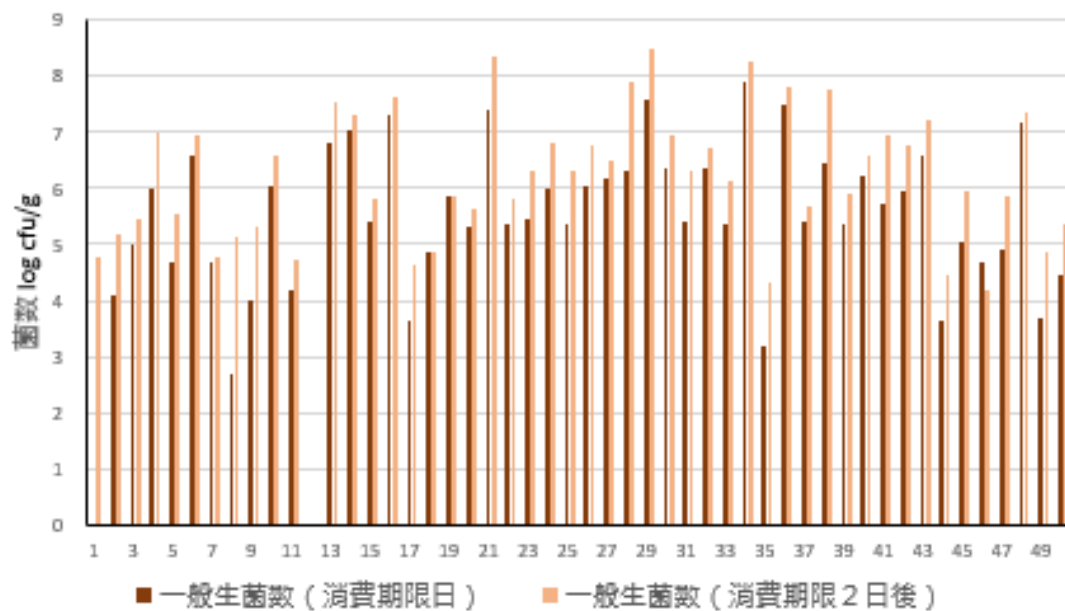


図7. 夏季調査：各衛生指標の製造施設別ロット間差

一般生菌数(検体1～50)



一般生菌数(検体51～100)

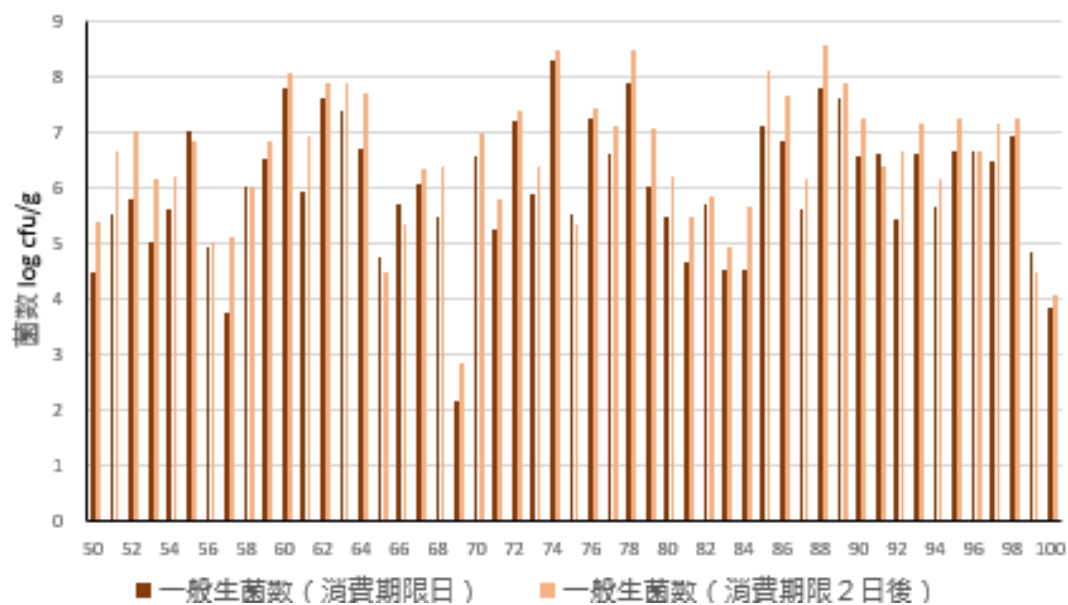
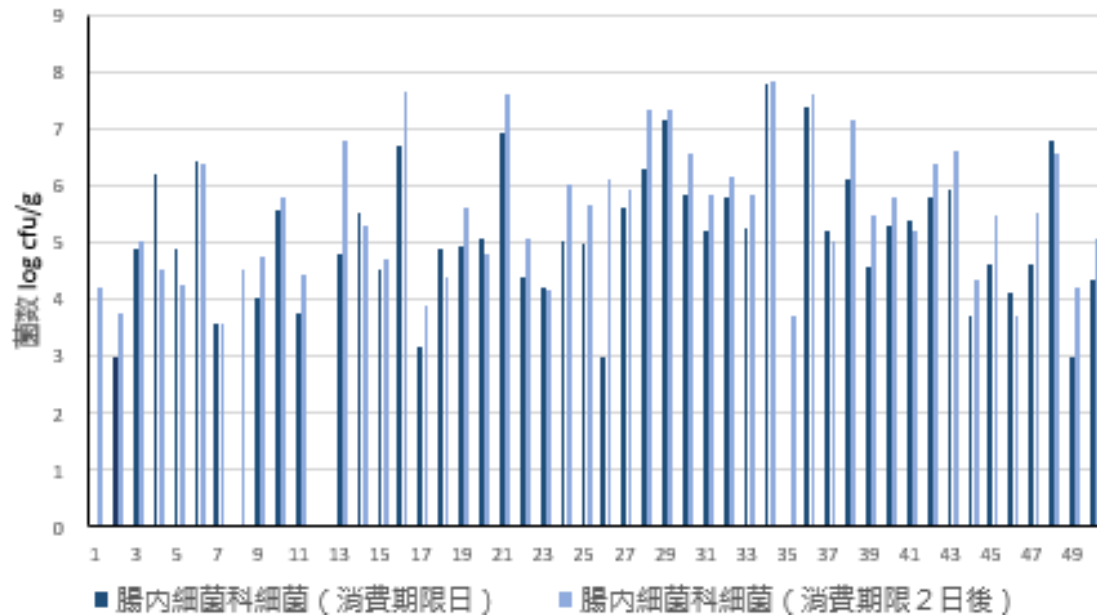


図8. 冬季調査：一般生菌数の消費期限日と消費期限2日後の菌数変動

腸内細菌科菌群 (検体1 ~ 50)



腸内細菌科菌群 (検体51 ~ 100)

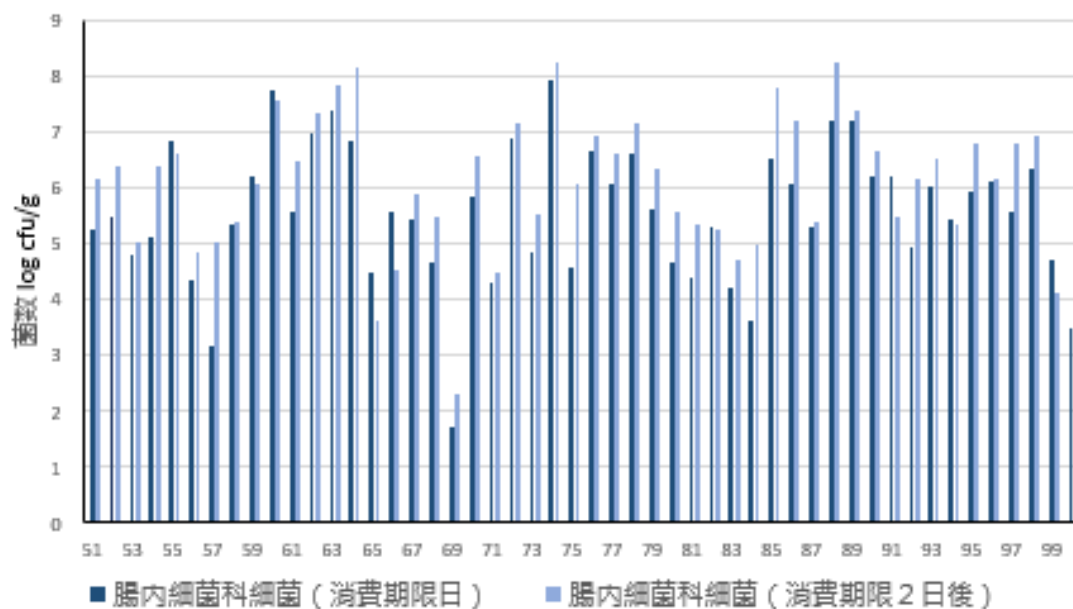


図9. 冬季調査：腸内細菌科菌群の消費期限日と消費期限2日後の菌数変動

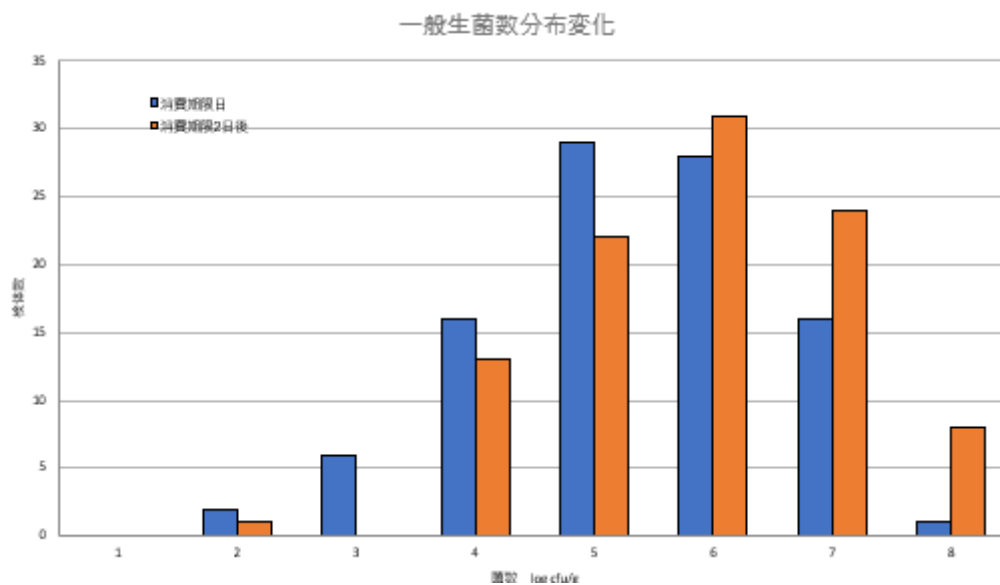


図 1 0. 冬季調査：一般生菌数の消費期限日と消費期限 2 日後の菌数分布

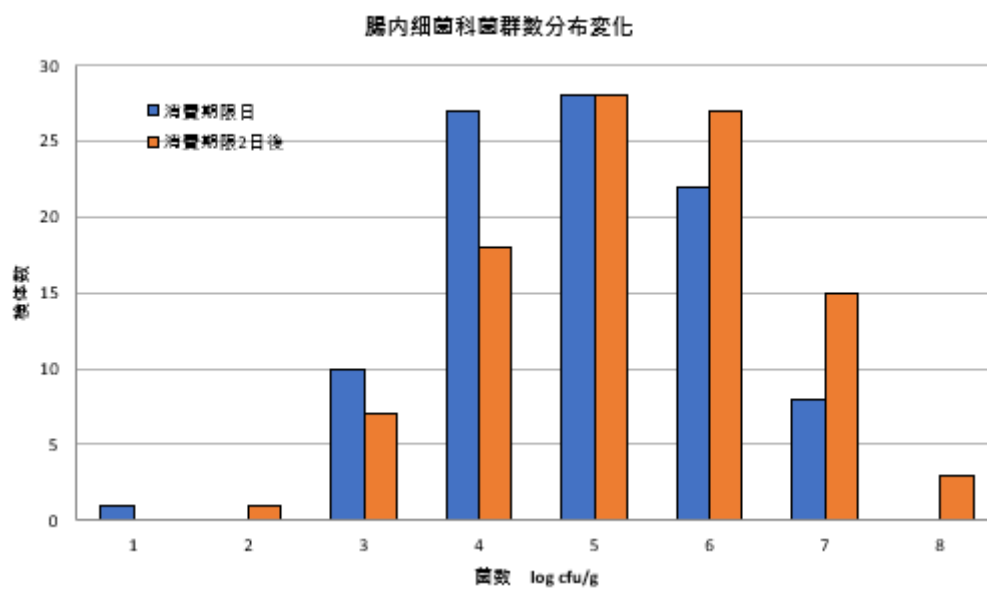


図 1 1. 冬季調査：腸内細菌科菌群の消費期限日と消費期限 2 日後の菌数分布

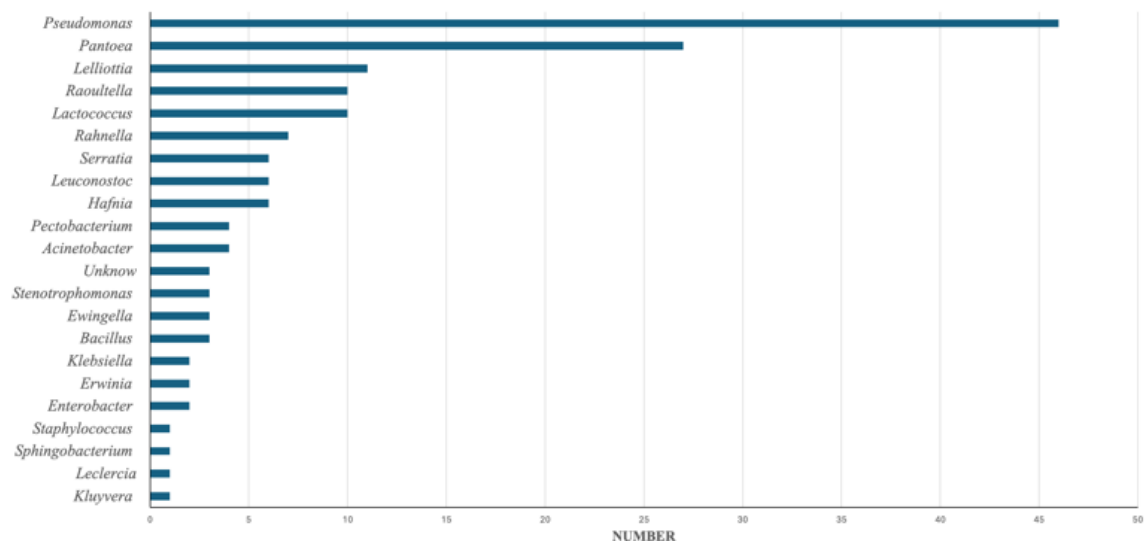


図1 2. 夏季調査時に、カット野菜から分離された菌種同定結果（属レベル）

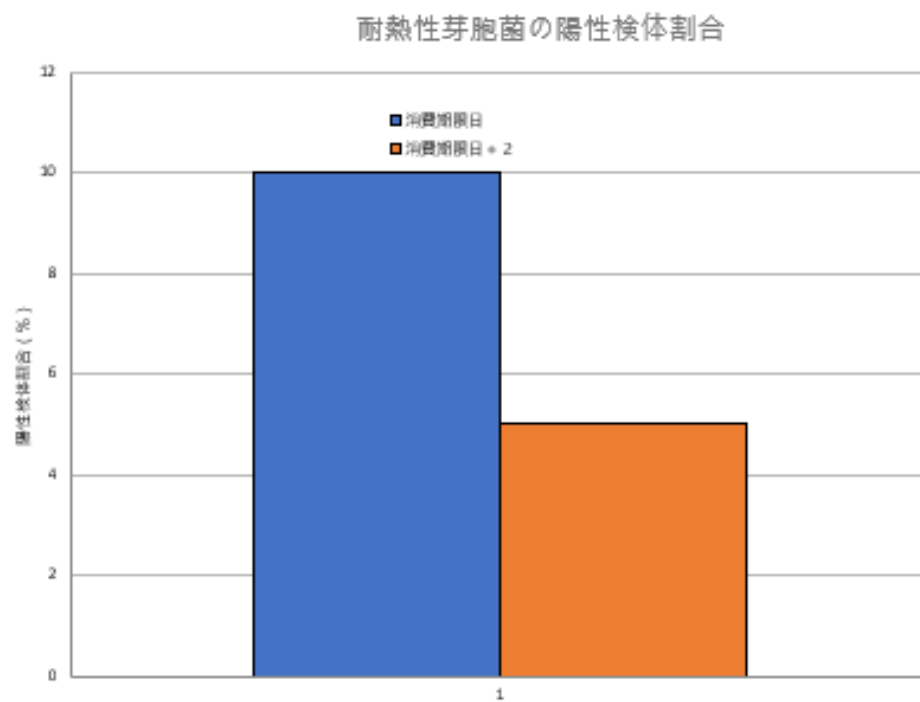


図 1 3．冬季調査における耐熱性芽胞菌検出割合

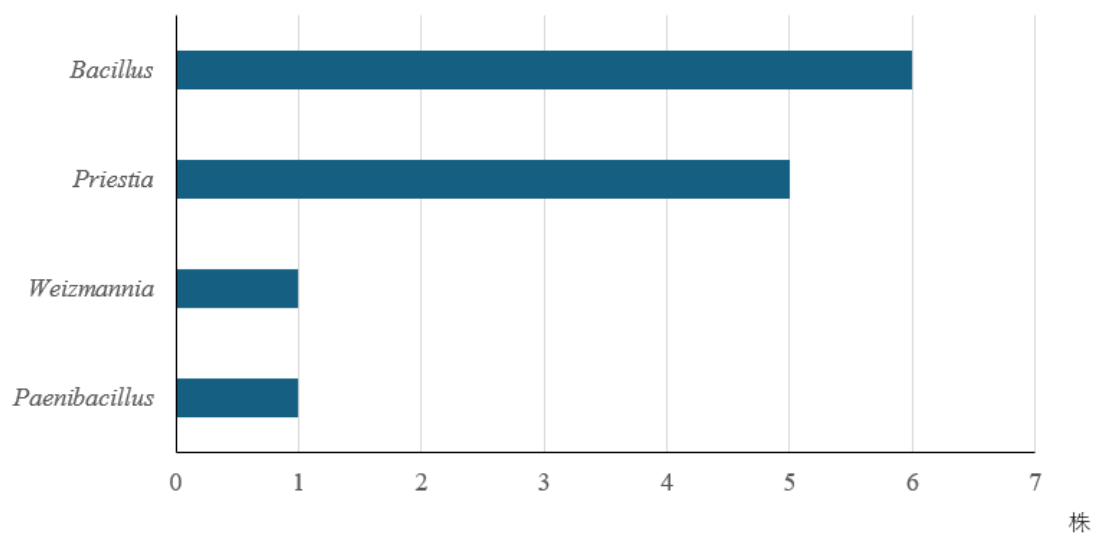


図 1 4．冬季調査時にカット野菜から分離された耐熱芽胞形成菌 13 株の同定結果