

青森県の畜産と畜産環境対策について

青森県 農林水産部 畜産課
飼料環境グループ

1. 青森県の畜産の現状

(1) 青森県の概況

青森県は、本州の最北端に位置し、北は津軽海峡、東は太平洋、西は日本海に囲まれています。面積は全国第8位の9,645 km²で国土の約3%を占め、西部には、秋田県北西部にまたがる世界自然遺産「白神山地」、東部には、岩手県、宮城県に連なる三陸復興国立公園、中央部は北東北3県にまたがる十和田湖国立公園などがあり、豊かな自然に恵まれています。

県中央部の奥羽山脈を境として、日本海側の津軽地方では、奥羽山脈の延長にあたる山地と出羽山脈の延長にあたる山地によって囲まれた広大な沖積平野である肥沃な津軽平野が岩木川流域に広がっています。一方、太平洋側の県南地方では、北上山地から続く火山灰土に覆われた台地や段丘が広く分布しています。

気候は、夏が短く冬が長い冷涼な気候で、四季がはっきりしています。夏季は、津軽地方では、比較的気温が高く温暖な日が多く、県南地方では、春の終わりから夏にかけてヤマセ（偏東風）が吹き、低温の日が多くなります。冬季は、西ないし北西の季節風が多くなり、津軽地方では雪の日が多く多雪となりますが、県南地方は冷え込みが厳しいものの、晴天

の日が多く雪も少なめです。

(2) 青森県の農林水産業

平成26年度における県内純生産に占める1次産業の割合は3.5%、全産業の就業人口に占める1次産業の割合は13.0%と、それぞれ全国平均の0.9%、5.0%に比べ高い水準となっています。1次産業の純生産の内訳は、農業が約7割、水産業が約2割、残りを林業が占めています。

表1 青森県農業産出額（平成26年次）

（単位：億円、%）

	品目	産出額	割合
1位	りんご	800	27.8%
2位	米	388	13.5%
3位	豚	260	9.0%
4位	ブロイラー	201	7.0%
5位	鶏卵	181	6.3%
6位	肉用牛	143	5.0%
7位	やまのいも	138	4.8%
8位	にんにく	126	4.4%
9位	だいこん	80	2.8%
10位	ごぼう	76	2.6%
	その他	486	16.9%
	合計	2,879	

生産農業所得統計より

平成26年の農業産出額は2,879億円で、部門別では、畜産880億円、果実833億円、野菜668億円、米388億円、その他110億円で、畜産が1位となっていますが、各部門のバランスが取れているのが、本県農業の特徴といえます。品目別の産出

額は、表 1 のとおりで、りんごが 1 位、米が 2 位ですが、3 位から 6 位まで畜産品目が並んでいます。

（3）畜産の概況

本県の主要品目である米及びりんごは、夏季温暖で肥沃な平野が広がる津軽地方が主産地であるのに対し、畜産は夏季冷涼で台地や段丘が広く分布する県南地域

が主産地です。全国有数の公共牧場から供給される豊富な草資源や、八戸港に立地する八戸飼料穀物コンビナートなどがその発展の背景となっています。

主要家畜の飼養戸数及び頭羽数は表 2 のとおりです。豚、ブロイラー、採卵鶏の頭羽数は全国でも上位で、大規模化が進んでいます。

表 2 青森県家畜飼養羽数（平成 26 年 2 月 1 日現在）

（単位：戸、頭・千羽）

	乳用牛		肉用牛		豚		採卵鶏		ブロイラー	
	飼養戸数	順位	飼養戸数	順位	飼養戸数	順位	頭羽数	順位	頭羽数	順位
飼養戸数	226	21	1,050	14	107	18	29	31	66	8
頭羽数	12,500	20	57,000	11	381,800	9	6,514	10	6,844	4

農林水産省 畜産統計

（4）各畜種ごとの状況及び振興施策

1) 肉用牛

本県の肉用牛は、かつて、日本短角種の飼育が盛んでしたが、平成 3 年の牛肉の輸入自由化を契機に、外国産牛肉と品質で差別化が可能な黒毛和種への転換が進みました。その後、基幹種雄牛「第 1 花国」の登場により、平成 19 年には子牛価格が都道府県別で全国 1 位を記録しました。現在は、「第 1 花国」の後継種雄牛づくりや、県内に多数保留されている「第 1 花国」の娘牛に交配するための兵庫系や気高系の種雄牛づくりに取り組んでおり、「第 2 花国」、「優福栄」、「光茂」（写真 1 上）、「平安平」（写真 1 下）などが基幹種雄牛として活躍しています。

黒毛和種の繁殖雌牛は、平成 21 年以降、担い手の高齢化などによる飼養戸数の減少に伴い、減少傾向が続いています。全国的にも子牛の供給不足が続いています



写真 1 「光茂」（上）と「平安牛」（下）

が、本県では、平成 28 年度の新たな取組として、繁殖雌牛の導入経費の一部を助

成し、繁殖雌牛の増頭に取り組むほか、りんごの搾りかすやにんにく等の「青森県らしさ」を加味した新たな飼料の給与による県産和牛のブランド化に取り組むことにしています。

2) 乳用牛

酪農経営においても、高齢化による飼養戸数の減少が続いており、1戸当たりの飼養頭数の拡大や、経産牛1頭当たりの年間搾乳量の増加が飼養頭数の減少に追いつかず、生乳の生産量も減少傾向にあります。

このため、県では、補助事業等の活用による牛舎の新設や搾乳ロボットの導入、TMRセンターによる飼料供給を通じた省力化のほか、雌雄判別精液等への支援により県内での乳用後継牛の確保に向けた取組を進めてきました。平成28年度からは、新たに、酪農後継者を確保するための受入体制づくりや、小中高生等を対象とした段階的な酪農担い手育成対策に取り組むこととしているほか、地域において経営体及び施設の集約化や協業法人化等にも取り組むことにしています。

3) 養豚・養鶏

本県の養豚・養鶏は、県南地方を中心に、八戸飼料穀物コンビナートの立地と夏季冷涼な気候を背景に規模拡大が進み、全国でも有数の経営規模を誇っています。県としては、引き続き、地域住民の理解の基に、環境対策に十分配慮した上で、関係団体等と連携して、養豚・養鶏の振興に取り組んでいきます。

豚では、品種や本県の特産品であるりんごの搾りかすやにんにくパウダー、飼料用米などの飼料にこだわった銘柄があ

ります。

肉用鶏では、県畜産試験場が開発した地域特産地鶏「青森シャモロック」(写真2)のブランド化に取り組んでいます。「青森シャモロック」は、「横斑シャモ」と「速羽性横斑プリマスロック」の交配種で、味が濃厚で「だし」がよく出ることや肉のきめが細かくしまり、肉の色が地鶏特有の赤色をしているのが特徴で、指定農場で決められた飼養方法により育てており、「おいしい地鶏」として評価を高めています。平成28年度からは、厳選した雄鶏を、通常飼育の100日からさらに30日間特別な飼料を給与することにより、歯ごたえやうまみ成分を増加させた特別飼育の青森シャモロックの生産が始まりました。



写真2 青森シャモロック

採卵鶏では、同じく県畜産試験場が開発した「あすなろ卵鶏」があります。「あすなろ卵鶏」は南米チリ原産の青玉卵鶏「アローカナ」の遺伝子を持つ「あすなろ」と卵黄卵重比で改良した「白色レグホン」の交配種で、その鶏卵(写真3)は、卵殻色が美しい翡翠色であることに

加え、卵重に占める卵黄の割合が高いことが特徴で、TKG (卵かけごはん) に適したたまごとして好評です。



写真 3 あすなろ卵と白色卵

4) 自給飼料

本県には、全国有数の公共牧場が存在していますが、近年の肉用牛・乳用牛の飼養頭数の減少や担い手の高齢化などにより、その利用率は低下傾向にあり、有効活用が課題となっています。

一方、本県では、バランスの取れた農業生産を背景に、比較的早い段階から飼料用米の生産と、これを給与した畜産物の生産に取り組んできました。平成 27 年度の本県における飼料用米の作付面積は、前年比 256%となる 7,211 ha で、全国 2 位となっており、今後も増加が見込まれています。

こうした状況を受け、県では、公共牧場や水田において飼料用とうもろこしや、飼料用米を給与する場合に必要な高蛋白質の自給飼料を生産する取組等を通じ、公共牧場の利用率の向上や自給飼料の増産を図っています。

また、子実とうもろこしを生産し、こ

れを用いた高付加価値畜産物の生産にも取り組むことにしています。

2. 家畜排せつ物の利用の現状と課題

(1) 堆肥利用の現状

本県における家畜排せつ物の年間発生量は、表 3 に示すように、平成 26 年度で約 2,278 千トン (乳用牛 209 千トン、肉用牛 528 千トン、豚 885 千トン、採卵鶏 317 千トン、ブロイラー 321 千トン) と推計されています。

このうち、堆肥化して利用されているものが約 1,628 千トン (72%)、液肥利用が約 66 千トン (3%)、焼却・炭化が 140 千トン (6%)、浄化・放流が約 444 千トン (20%) となっています。

発生状況は原料ベースなので、直接比較はできませんが、利用状況については、製品ベースで、堆肥化及び焼却・炭化されているもののうち、流通している量は、特殊肥料の生産実績から、約 136 千トンで、残りは畜産経営内で利用されていると推測されます。

(2) 苦情の発生状況等

近年、市街地の拡大や農村地域の混在化の進展に伴い、畜産経営に起因する悪臭等の苦情の発生が常態化しています。種別の発生件数では、水質汚濁、悪臭発生及びこれらの複合が多く (表 4 の①)、畜種別では、豚や牛での発生が多い傾向が続いています (表 4 の②)。

(3) 処理施設整備の現状

本県における平成 26 年 12 月 1 日現在の家畜排せつ物処理施設での管理状況は、家畜排せつ物法対象農家 934 戸のうち、共同利用施設での処理が 131 戸 (14%)、

個人施設での処理が702戸(75%)、シート被覆等の簡易処理対応が100戸(11%)であり、管理基準を満たした施設で堆肥化処理等が行われています(表5)。

表3 家畜排せつ物排出量及び利用状況 (単位:千トン)

区分	ふん	尿	計 (%)	左の内訳			
				堆肥化	焼却・炭化	液肥	浄化・放流
乳用牛	160	48	209 (0.1%)	199 (95.4%)	0 (0.0%)	10 (4.6%)	0 (0.0%)
肉用牛	387	141	528 (0.2%)	524 (99.3%)	0 (0.0%)	4 (0.7%)	0 (0.0%)
豚	310	574	885 (0.3%)	379 (42.8%)	9 (1.0%)	53 (6.0%)	444 (50.2%)
採卵鶏	317	0	317 (0.1%)	317 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
ブロイラー	321	0	321 (0.1%)	190 (59.3%)	131 (40.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
馬	16	3	19 (0.0%)	19 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
計 (%)	1,511	767	2,278	1,628 (71.5%)	140 (6.1%)	66 (2.9%)	444 (19.5%)

資料:青森県畜産課調べ(平成26年度県家畜飼養頭羽数調査に基づき、農林水産技術協会「環境保全と新しい畜産」のふん尿排せつ量を用いて算出)

注:単位未満を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合があります。

表4 畜産に起因する苦情等の発生状況

①環境汚染の種類別発生件数

内訳	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
水質汚濁	7	7	5	9	3
悪臭発生	6	3	12	9	9
害虫発生	1		2		
水質・悪臭	3	9	2	5	4
悪臭・害虫	2		2		2
その他	2	3			2
計	21	22	23	23	20

②畜種別発生件数

内訳	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
豚	8	8	7	7	6
乳用牛	3	2	4	6	2
肉用牛	9	9	4	7	3
採卵鶏	1	1	1	3	4
ブロイラー		1	3		2
その他		1	4		3
計	21	22	23	23	20

表5 家畜排せつ物処理施設の状況

区 分	法対象経営体	共同施設	個人施設	簡易対応
乳用牛	207	17	176	14
肉用牛	506	67	368	71
豚	87	3	79	5
採卵鶏	31	0	29	1
肉用鶏	77	44	33	0
馬	26	0	17	9
合 計	934	131	702	100

資料：青森県畜産課調べ（平成26年12月1日現在）

（4）耕畜連携の取組

1）土づくりと堆肥ネットワーク

本県では平成19年度から、安全・安心で美味しい農産物の生産拡大を図るため、県内すべての農業者が「健康な土づくり」に取り組むことをめざす「日本一健康な土づくり運動」を展開しています。

本県の県南地域は、畜産が盛んなことから、堆肥生産量が多く、粗飼料としての稲わらが不足する一方、津軽地域は、水稲・りんご地帯であるため、堆肥が不足気味であるほか、一部では稲わらの焼却が見られることから、津軽地域の豊富な稲わらを県南地域の畜産に活用し、県南地域で生産される堆肥を津軽地域で利用する仕組み作りが必要とされ、「あおもり堆肥ネットワーク推進協議会」を設立し、

- ① 堆肥品評会開催による良質堆肥生産技術の確立
- ② 堆肥の成分分析による品質表示の推進
- ③ 堆肥と稲わら交換等の耕畜連携強化のためのネットワークづくり
- ④ インターネットを活用した堆肥の情報提供や基礎的な情報の発信

等に取り組んでいます。

2）堆肥品評会

堆肥品評会は年1回開催しており、平成27年11月に第9回目を迎えました(写真4)。県内一円から土づくり系堆肥部門（主原料が牛糞）に13点、肥料系堆肥部門（主原料が豚糞又は鶏糞）に13点が出品され、審査員が汚物感、臭気、外観などによる総合評価やC/N比、EC、発芽インデックスなどを評点換算し、各部門上位3点が表彰されました(写真5)。出品された堆肥は、年数回開催される「あおもり堆肥展示会」にて展示・即売され、この品評会で表彰された堆肥が、その後販売先を大きく増やしている事例も見られています。



写真4 あおもり堆肥展示会の様子



写真5 堆肥品評会への出品堆肥
(土づくり系と肥料系)

(5) エネルギー利用の取組

県南地域の一部では、家畜排せつ物が堆肥化の需要量を超えて過剰に発生し、需給状況の改善を図るために、エネルギーとしての利用に取り組む事例もあり、大規模養豚業者が、家畜排せつ物を原料としたメタンガス発酵に取り組み(写真6)、農場内の温水ボイラー用燃料として利用しています。

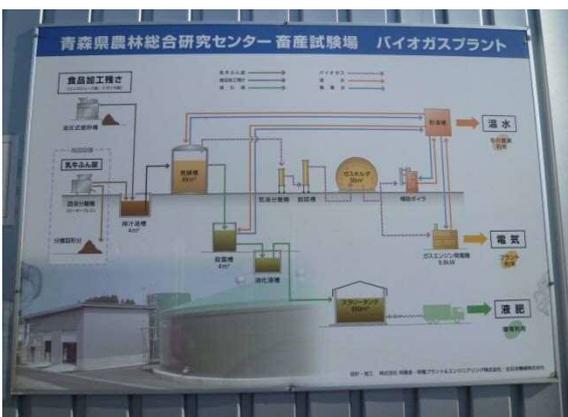


写真6 畜産研究所バイオガスプラントの
フロー図

また、家畜ふんの直接焼却により発電して、固定価格買取制度による売電を検討している業者もありますが、現段階においては、家畜衛生や公衆衛生、電力系統への接続の問題等により、実現していません。

(6) 技術開発の促進等

本県における家畜排せつ物の利用促進に関する試験研究は、地方独立行政法人青森県産業技術センター畜産研究所を中心として行われており、今後も、耕種農家のニーズに即した堆肥の生産技術、汚水処理技術、悪臭低減技術、堆肥の減量化技術及び家畜排せつ物のエネルギーとしての利用促進に関する技術等について、低コストで実用的な研究開発を推進していくこととしています。

(7) 消費者等の理解の醸成

畜産環境問題の発生を未然に防止し、本県畜産業の健全な発展を図るためには、畜産業に対する消費者や地域住民の理解を醸成することが重要と考えています。このため、県及び市町村は、日頃から、関係者が一体となって畜産環境対策に取り組んでいることや、家畜排せつ物の利用促進が資源循環型社会の構築に一定の役割を果たしていること等について、消費者や地域住民に対する啓発に努めています。

また、県では、畜産関係団体と連携し、毎年「あおり大畜産まつり」を開催し、県産畜産物の消費拡大に努めるとともに、地元の雇用を支える基幹産業としての畜産業の役割についての理解醸成を図っているところです。

3. おわりに

TPP の大筋合意により、国内畜産業はこれまでになく国際化の波にさらされることから、価格や品質に加え、環境対策や地域への貢献も含めて国内消費者及び地元住民の理解を得る必要があります。

今後、県内の畜産業が存続・発展するためには、より一層、環境に配慮した畜産を展開していくことが求められるため、事業者、関係団体及び行政が一体となり環境問題に取り組む体制を構築することが重要と考えます。