

東海地域の大豆をめぐる事情

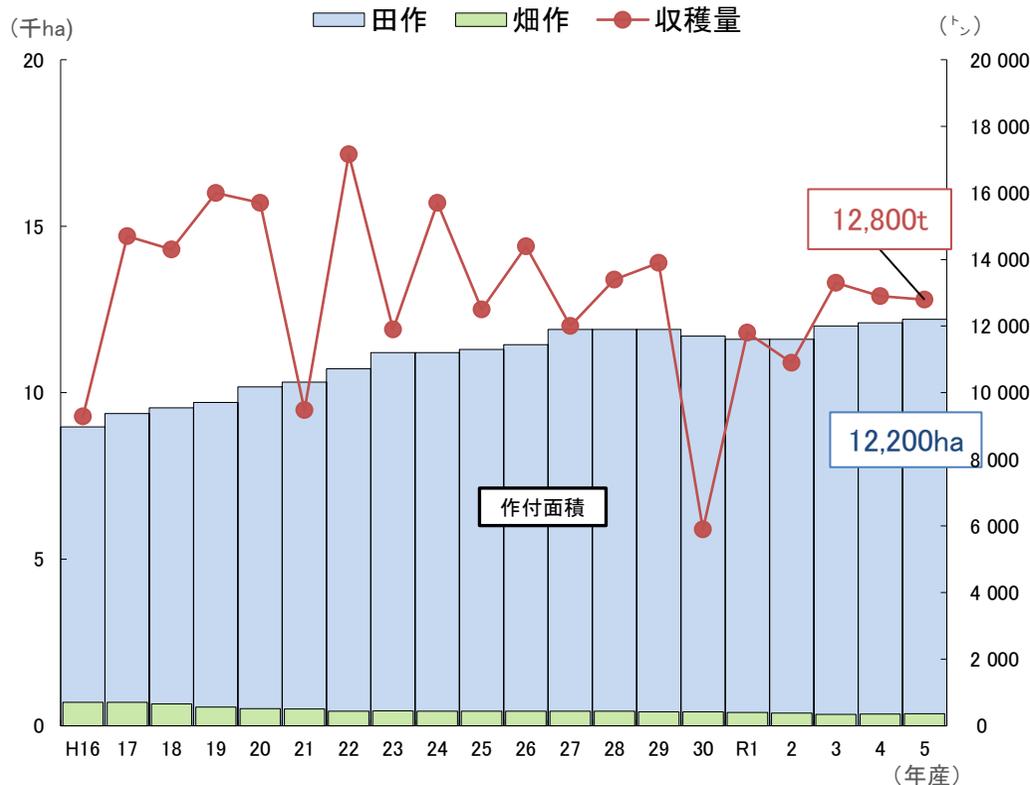


令和6年8月
農林水産省
東海農政局

1-1 作付面積、収穫量及び単収（10a当たり収量）の推移

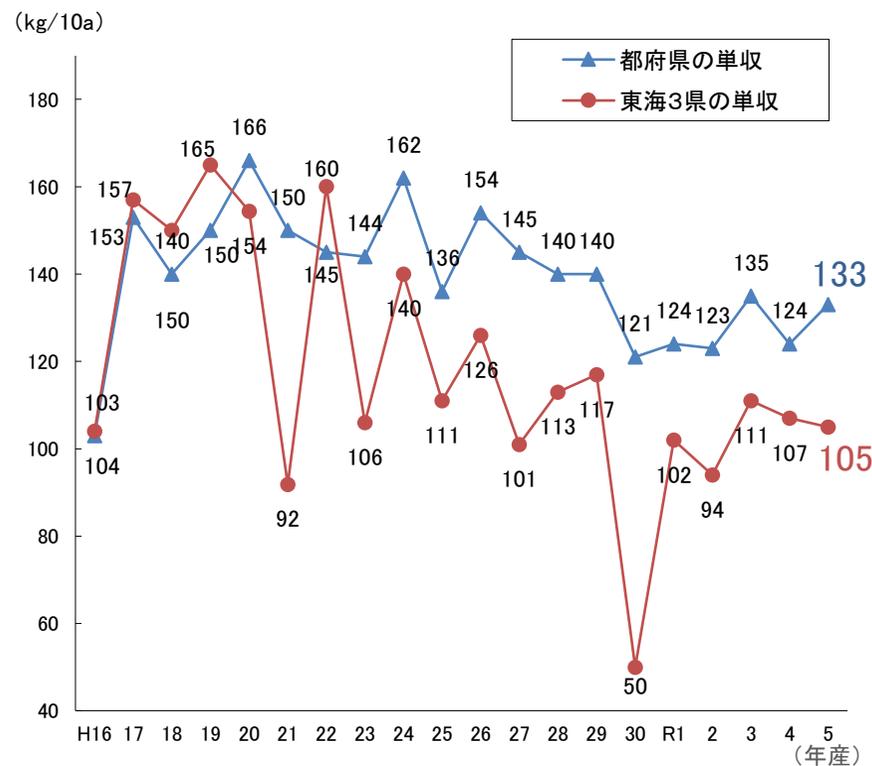
- 東海3県の大豆の作付面積は、近年微増傾向で推移しており、令和5年産は12,200haで、前年産に比べ100ha（0.8%）増加した。収穫量は12,800tとなり、前年産に比べ100t（0.1%）減少した。
- 東海3県の令和5年産の大豆の単収は、105kg/10aとなり、前年産に比べ2kg/10a（2%）減少し、都府県平均と比べ低い水準となっている。
- 播種時期が梅雨時期と重なることから、湿害による出芽・苗立ち不良、麦の収穫作業との競合や長雨による播種遅れ等が生じやすく、収穫量及び単収の年次変動が大きくなっている。

大豆の作付面積及び収穫量の推移（東海3県）



資料：農林水産省「作物統計」

大豆の単収の推移（都府県・東海3県）

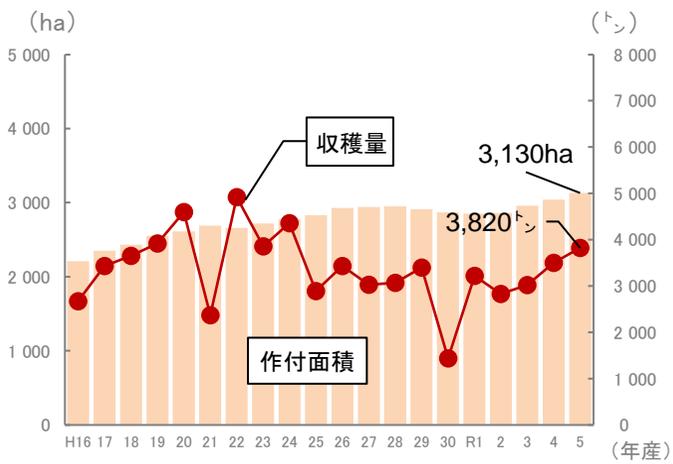


資料：農林水産省「作物統計」

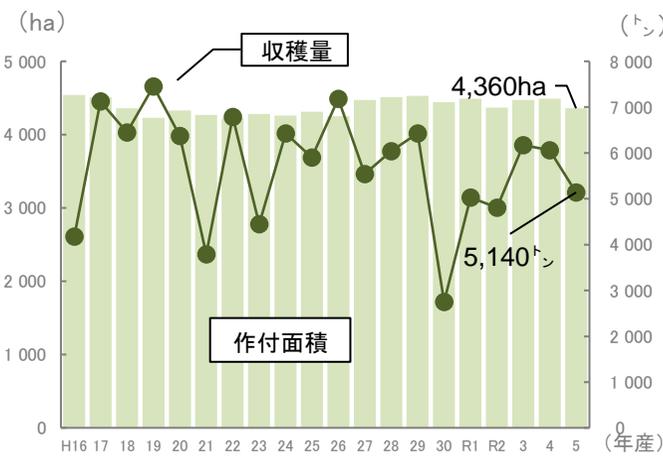
1-2 作付面積・収穫量・単収（10a当たり収量）の推移（県別）

○ 作付面積は、岐阜県及び三重県は微増傾向で推移しており、愛知県では横ばい傾向で推移している。
 ○ 各県とも単収の年次変動が大きく、その影響が収穫量に及んでいる。過去10年間の平均単収は減少傾向で推移している。

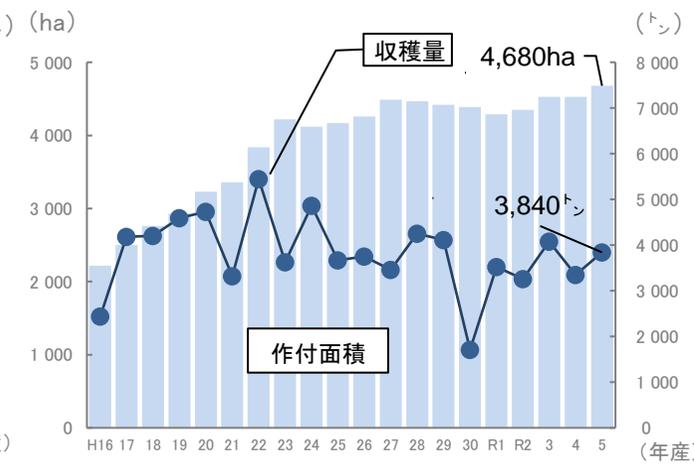
大豆の作付面積及び収穫量の推移(岐阜県)



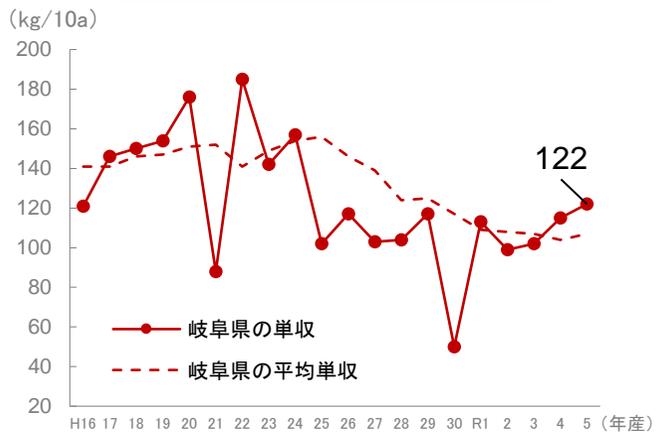
大豆の作付面積及び収穫量の推移(愛知県)



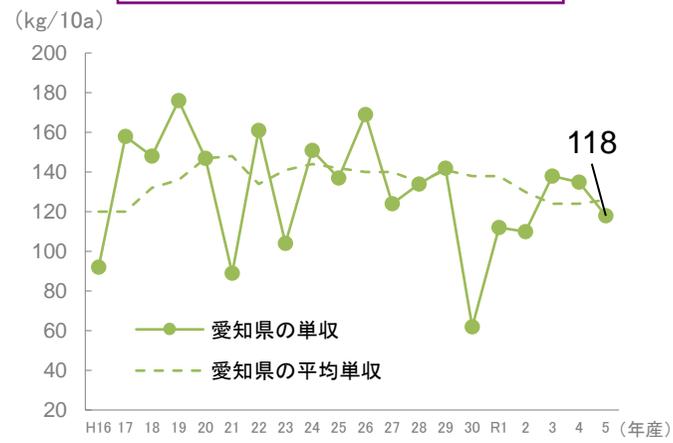
大豆の作付面積及び収穫量の推移(三重県)



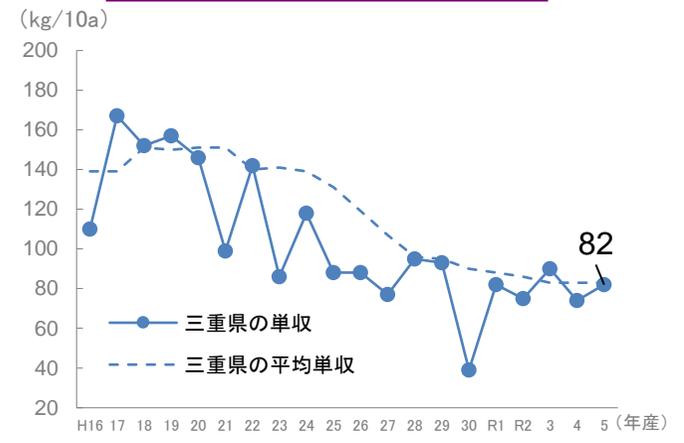
大豆の単収の推移(岐阜県)



大豆の単収の推移(愛知県)



大豆の単収の推移(三重県)



資料：農林水産省「作物統計」

※平均単収：直近7か年のうち、最高及び最低を除いた5か年の平均値

2 作付面積、収穫量及び単収（10a当たり収量）の全国における順位

- 東海3県の令和5年産大豆の生産状況における全国順位は、作付面積は三重県が全国10位、愛知県12位、岐阜県15位と上位に位置しているが、単収は各県とも全国平均及び都府県平均を下回っている。
- 今後の需要を捉えた生産拡大に向けて、単収の向上が重要な課題となっている。

令和5年産 大豆作付面積

順位	都道府県	作付面積	
		(ha)	割合(%)
1	北海道	45,300	29.3
2	宮城	11,700	7.6
3	秋田	9,530	6.2
4	福岡	8,090	5.2
5	佐賀	7,360	4.8
⋮			
10	三重	4,680	3.0
⋮			
12	愛知	4,360	2.8
⋮			
15	岐阜	3,130	2.0
⋮			
全国		154,700	-
東海		12,200	7.9

令和5年産 大豆収穫量

順位	都道府県	収穫量	
		(t)	割合(%)
1	北海道	115,600	44.3
2	宮城	19,400	7.4
3	佐賀	15,500	5.9
4	福岡	15,000	5.8
5	滋賀	9,900	3.8
⋮			
11	愛知	5,140	2.0
⋮			
15	三重	3,840	1.5
16	岐阜	3,820	1.5
⋮			
全国		260,800	-
東海		12,800	4.9

令和5年産 大豆単収

順位	都道府県	単収 (kg/10a)
1	北海道	253
2	佐賀	211
3	愛媛	187
4	福岡	185
5	青森	173
⋮		
18	岐阜	122
⋮		
20	愛知	118
⋮		
35	三重	82
⋮		
全国		169
都府県		133
東海		105

資料：農林水産省「作物統計」

3 東海3県における主な大豆産地（市町村別）

- 岐阜県では海津市、愛知県では西尾市、安城市、三重県では松阪市が1,000ha以上の作付面積となっており、大豆の主産地となっている。
- 東海地域では、稲－麦－大豆の2年3作のブロックローテーションが確立されており、これら地域は麦の主産地にもなっている。

令和5年産大豆の市町村別生産状況(作付面積10ha以上)

岐阜県

市町村名	作付面積 (ha)	収穫量 (t)	参考 (小麦の作付面積) (ha)
海津市	1,090	1,580	1,050
池田町	274	278	185
揖斐川町	241	280	238
垂井町	221	310	266
養老町	194	287	254
大野町	178	135	228
神戸町	165	181	186
関市	163	142	220
輪之内町	101	155	171
大垣市	98	91	222
岐阜市	76	108	176
本巣市	34	53	155
山県市	30	18	37
飛騨市	28	26	x
恵那市	26	13	x
可児市	26	14	-
中津川市	25	14	x
白川町	25	23	-
御嵩町	21	9	x
美濃加茂市	17	13	x
富加町	14	7	28
郡上市	13	9	x
関ヶ原町	12	12	15

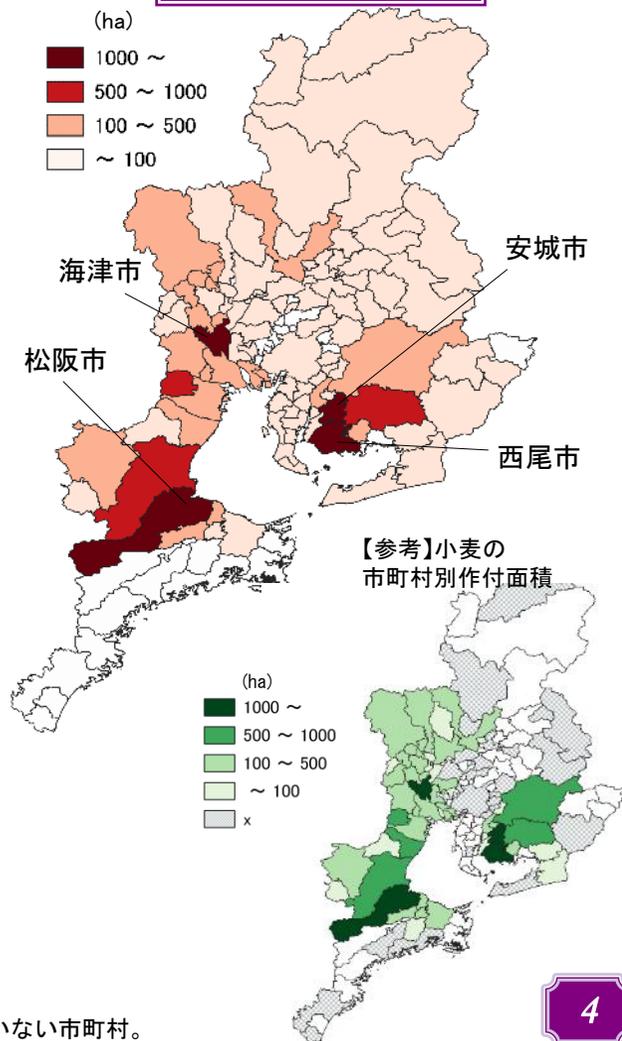
愛知県

市町村名	作付面積 (ha)	収穫量 (t)	参考 (小麦の作付面積) (ha)
西尾市	1,220	1,660	1,240
安城市	1,050	1,110	1,050
岡崎市	514	527	588
豊田市	439	228	897
弥富市	250	556	462
幸田町	173	178	168
飛島村	154	351	176
刈谷市	136	105	236
知立市	90	102	108
碧南市	82	95	88
豊川市	80	73	88
愛西市	50	80	324
豊明市	16	12	x
東浦町	14	3	-
高浜市	12	12	37
大口町	10	7	-

三重県

市町村名	作付面積 (ha)	収穫量 (t)	参考 (小麦の作付面積) (ha)
松阪市	1,540	1,310	1,850
菰野町	570	489	578
津市	524	445	953
鈴鹿市	466	351	869
四日市市	279	240	470
いなべ市	260	220	451
伊賀市	242	185	439
多気町	239	170	283
東員町	179	141	196
明和町	159	137	257
桑名市	137	90	313
伊勢市	38	28	344
亀山市	28	17	73
玉城町	10	10	163

市町村別作付面積



資料：農林水産省「作物統計」

注意：xは個人又は法人その他の団体に関する秘密を保護するため、統計数値を公開していない市町村。－は小麦を作付けしていない市町村。

4 東海地域の大豆の作付体系

- 東海地域では、水稻－麦－大豆の2年3作のブロックローテーションが定着しており、各県内でも地域によって異なるものの、概ね以下のような作付体系となっている。
- 播種期は梅雨や長雨による湿害が起こりやすく、生育後期は台風の影響を受けやすい。
- また、梅雨の影響により、田植えや小麦の収穫作業が後ろ倒しになることで大豆の播種作業が遅延したり、秋台風等の天候不良により、小麦の播種作業が遅れることで大豆の収穫作業が遅延する等、天候の影響により他作物との作業競合が起こりやすく、単収や品質の低下の一因となっている。

作付体系(東海3県)

		梅雨									秋台風等																										
		4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
岐阜県	水稻(コシヒカリ)				田植え												収穫																				
	水稻(ハツシモ)							田植え												収穫																	
	小麦							収穫															播種														
	大豆										播種															収穫											
愛知県	水稻(コシヒカリ)				田植え												収穫																				
	水稻(あいちのかおり)							田植え												収穫																	
	小麦							収穫															播種														
	大豆										播種															収穫											
三重県	水稻(コシヒカリ)				田植え												収穫																				
	小麦							収穫															播種														
	大豆										播種															収穫											

5 経営体数及び作付規模

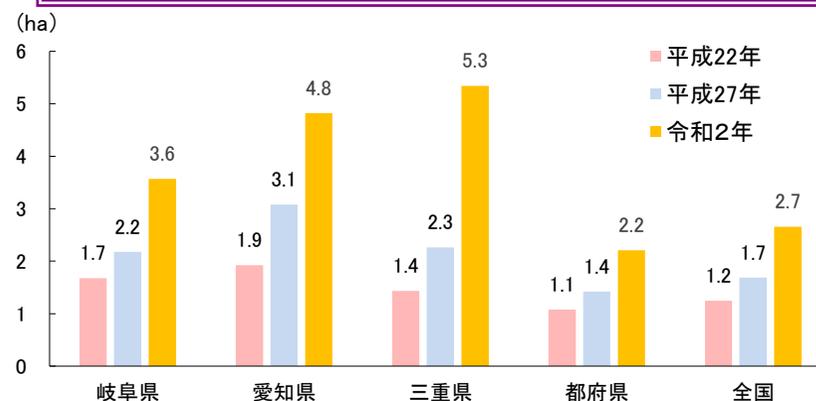
- 東海3県の販売目的で大豆を作付けた経営体は、平成22年からの10年間で半減しているが、作付面積は1.3倍に増加している。
- 東海3県の1経営体当たりの作付面積は10年間で約2.8倍に増加しており、各県とも都府県平均を大きく上回っている。
- 東海3県における大豆の作付面積が5ha以上の経営体による作付面積シェアは、平成17年の61%から令和2年の92%へと大きく拡大しており、経営の規模拡大が進んでいる。

販売目的の大豆の作付経営体数及び作付面積
(東海3県・都府県・全国)

		平成22年	平成27年	令和2年	R2/H22
岐阜県	作付経営体数	1,292	1,054	646	50%
	作付面積 (ha)	2,163	2,296	2,305	107%
	1経営体当たり面積 (ha)	1.7	2.2	3.6	213%
愛知県	作付経営体数	1,706	1,135	782	46%
	作付面積 (ha)	3,277	3,498	3,769	115%
	1経営体当たり面積 (ha)	1.9	3.1	4.8	251%
三重県	作付経営体数	1,679	1,348	748	45%
	作付面積 (ha)	2,411	3,047	3,995	166%
	1経営体当たり面積 (ha)	1.4	2.3	5.3	372%
東海3県	作付経営体数	4,677	3,537	2,176	47%
	作付面積 (ha)	7,852	8,841	10,069	128%
	1経営体当たり面積 (ha)	1.7	2.5	4.6	276%
都府県	作付経営体数	91,230	63,714	42,116	46%
	作付面積 (ha)	98,394	90,450	92,951	94%
	1経営体当たり面積 (ha)	1.1	1.4	2.2	205%
全国	作付経営体数	98,937	70,837	49,731	50%
	作付面積 (ha)	123,517	119,697	132,084	107%
	1経営体当たり面積 (ha)	1.2	1.7	2.7	213%

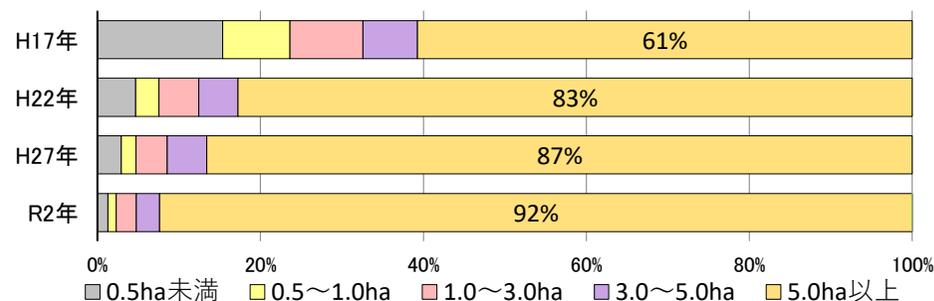
資料:農林水産省「農林業センサス」

1経営体当たり面積の推移(東海3県・都府県・全国)



資料:農林水産省「農林業センサス」

経営規模別作付面積シェアの推移(東海3県)

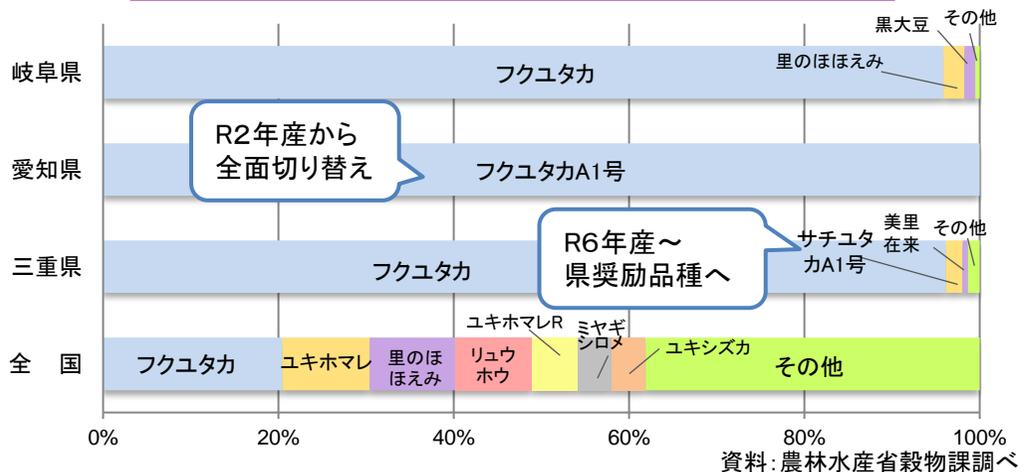


資料:農林水産省「農林業センサス」(組替集計)

6 品種

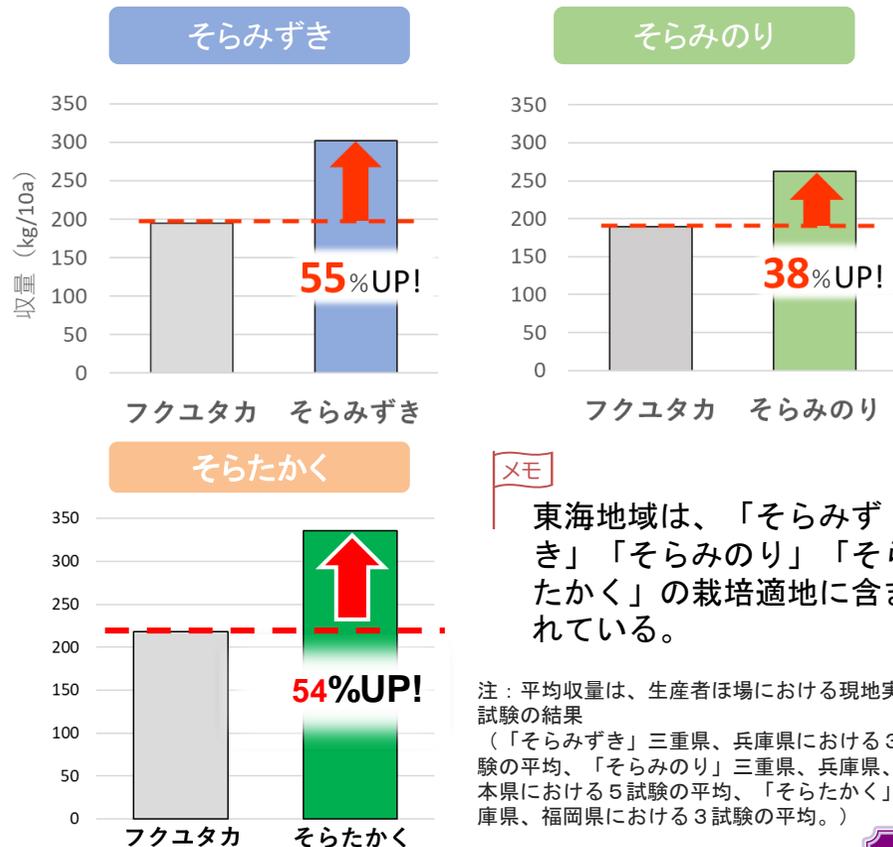
- 東海地域は、豆腐等の加工適性が高く実需者から一定の評価を得ている「フクユタカ」の作付けが多く、「フクユタカ」に難裂莢性を付与した品種である「フクユタカA1号」と合わせて、令和4年産で作付面積の97%を占める。
- 生産性の高い新たな品種への更新が課題となる中、農研機構では、多収の米国品種と加工適性が高い日本品種を交配し、極多収新品種（「そらみのり」「そらみずき」等）を育成した。

令和4年産 品種別作付面積シェア(全国・東海3県)



普及が期待される「極多収品種」

＜既存品種フクユタカとの平均収量比較＞



東海地域で作付けされている主な品種の特徴

品種名	粒の大きさ	用途 (下線は主要用途)	特徴
フクユタカ	中の大	<u>豆腐</u>	豆腐加工適性に優れ、広域適応性のある品種。
フクユタカA1号	中の大	<u>豆腐</u>	フクユタカに難裂莢性を導入した品種。外観、品質はフクユタカと同等。
里のほほえみ	大	<u>煮豆</u> 、 <u>豆腐</u> 、 <u>味噌</u>	倒れにくく、大粒良質でタンパク質含量が高い品種。
サチユタカA1号	大の小	<u>豆腐</u> 、 <u>煮豆</u> 、 <u>味噌</u> 、 <u>納豆</u>	サチユタカに難裂莢性を導入した品種。中晩生のため作期の分散が可能。

資料: 農林水産省穀物課「国産大豆の品種特性～加工特性と栽培特性～」

メモ

東海地域は、「そらみずき」「そらみのり」「そらたかく」の栽培適地に含まれている。

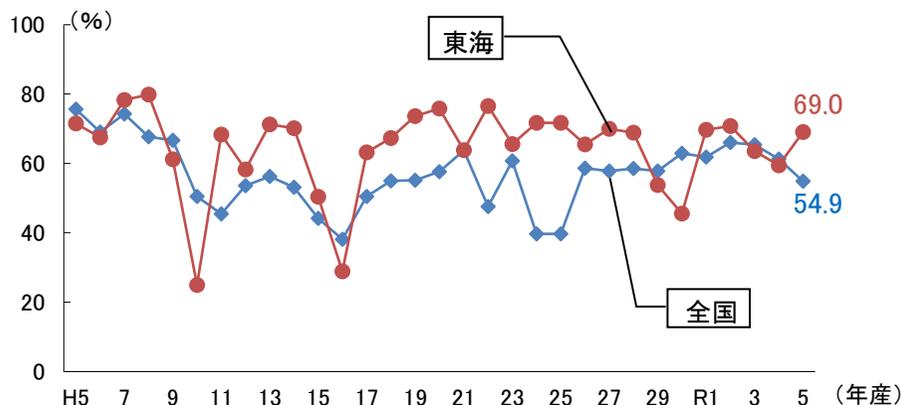
注: 平均収量は、生産者ほ場における現地実証試験の結果
(「そらみずき」三重県、兵庫県における3試験の平均、「そらみのり」三重県、兵庫県、熊本県における5試験の平均、「そらたかく」兵庫県、福岡県における3試験の平均。)

資料: 農林水産省「大豆をめぐる事情」

7 品質（農産物検査等級）及び入札取引の状況

- 東海3県の農産物検査における上位等級（1、2等）比率は、年産による変動が大きく、令和5年産では収穫期の天候に恵まれたこと等により前年産に比べ増加し、全国平均を上回る69%となった。
- 検査における格下げの主な理由は、粒の充実度等の形質不良、しわ粒等となっており、天候不順の影響や、不十分な肥培管理、収穫時期の遅れ等に起因していると考えられる。
- 大豆の生産は、気象災害や天候不順により減少することがあり、これに伴い価格も大きく変動する。令和4年産の東海3県のフクユタカの平均落札価格は、全国全品種平均並みからやや低めの8,021円～9,466円/60kgであった。

普通大豆における上位等級(1,2等)比率の推移
(全国・東海3県)



資料:農林水産省「大豆の農産物検査結果」

(参考)等級別の品位

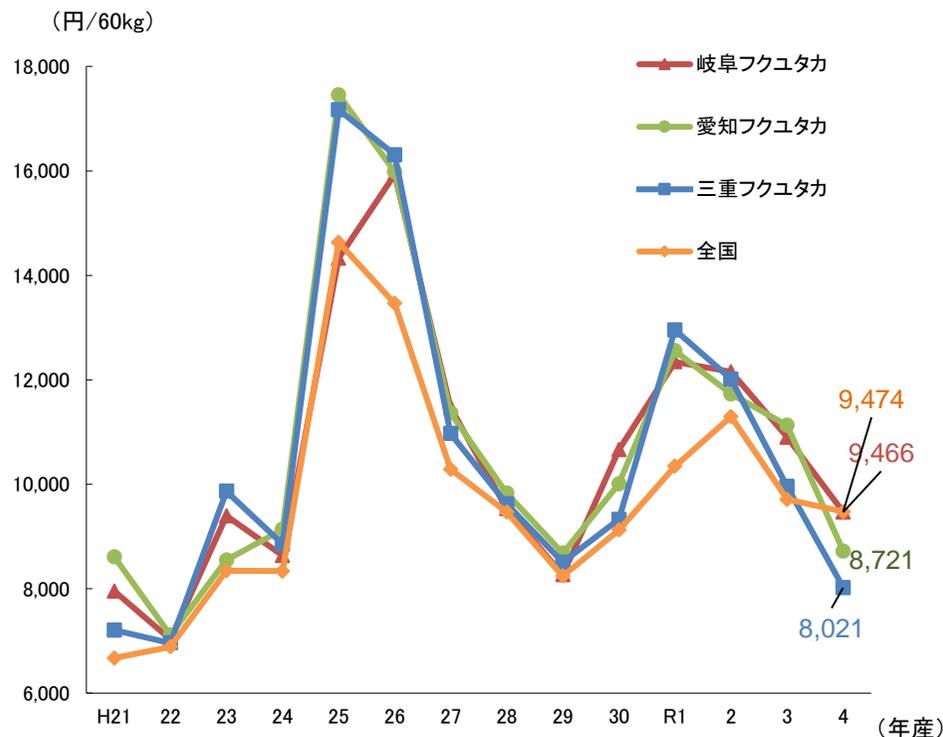
		最高限度	
		水分 (%)	被害粒、未熟粒等 (%)
普通大豆	1等	15.0	15
	2等	15.0	20
	3等	15.0	30
特定加工用大豆		15.0	35

資料:農産物規格規程

(注)

- 1 特定加工用大豆とは、豆腐・油揚、しょうゆ、きなこ等製品の段階において、大豆の原形をとどめない用途に使用される大豆
- 2 特定加工用大豆は、豆腐等の品質に影響を及ぼさない程度の被害粒(皮切れ粒、しわ粒等)はカウントしない。

品種銘柄別落札価格の推移(全国・東海3県)



資料:(公財)日本特産農産物協会「大豆入札取引結果」(収穫後入札における平均落札価格)

(参考1) 東海地域で活用されている品質・単収向上に向けた栽培技術

- 大豆は湿害に弱いことから、単収向上を図るため、湿害の影響を回避できる「大豆300A技術」の導入を推進している。「大豆300A技術」は、(国研)農業・食品産業技術総合研究機構が開発した単収300kg/10a、品質Aクラス(1、2等)を目指して各地域の気象条件や土壌条件に応じた湿害を回避するための耕起・播種技術である。
- 東海各県においては、大豆300A技術の他、品質・単収向上に向けた様々な技術を用いた取組が進められている。

技術名	技術内容	
<small>しょうめいきょ さつこう どうじ</small> 小明渠作溝同時 <small>せんこう はしゆ ぎじゆつ</small> 浅耕播種技術 (大豆300A技術)	「小明渠作溝」と「浅耕播種」を同時に行う作業機を使用。 浅耕によりクラスト形成の抑制、小明渠作溝・広畦形構造により排水性向上等の効果が得られる。 (注)クラストとは、土膜のこと。土膜は降雨により地表の土壌分子が地表面に膜状にできたもの。 乾燥して固くなった土膜を指す場合が多い。	
耕うん同時 畝立て播種技術 (大豆300A技術)	改良型アップカッターロータリーによる「耕うん」と「播種」を同時に行う作業機を使用。 碎土性の向上や、同時作業による乾燥害と降雨リスクの回避及び作業能率の向上、畝立てによる湿害回避等の効果が得られる。	
<small>きょうけい む ちゆうこう む ばいど</small> 狭畦無中耕無培土 <small>さいばい ぎじゆつ</small> 栽培技術	畦間を慣行より狭くし、密植することによって多収を目指すとともに、畦間の被覆を早めて雑草を抑制することにより、中耕培土を行わない省力的な栽培技術。 倒伏に留意する必要がある。	 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>慣行栽培</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>狭畦無中耕無培土栽培</p> </div> </div>
省力摘心技術	乗用管理機に搭載した摘心機により、省力的に摘心を行う技術。 大豆の蔓化・倒伏を回避するとともに、増収効果が得られる。 <愛知県農業総合試験場開発>	
フタスジヒメハムシ の防除技術	大豆の根粒を食害するフタスジヒメハムシの幼虫を効率的に防除する技術。 播種溝にエチルチオメトン粒剤を条施する技術で、播種機の施肥装置を利用することにより、省力的かつ効果的に施用することができる。 <愛知県農業総合試験場開発>	
チゼル深耕体系	チゼルプラウを用い、水稻収穫後(小麦作付前)に耕深20cm程度で耕起後、縦軸駆動ハローにより土壌表面を碎土・整地・鎮圧し、小明渠浅耕播種機を用いて畦立播種する機械作業体系である。 <三重県農業研究所開発>	

他、畝立て播種技術、帰化アサガオ類防除のための畦間除草剤散布技術、水田の地力向上、種子の播種前水分調整などがある。

(参考2) 東海管内で発生している主な難防除雑草・病虫害

- 近年、帰化アサガオ類やホオズキ類等の雑草の発生が多くなっている。特に帰化アサガオ類は、大豆主産地を中心に被害が拡大しており、新規農薬の導入や既存農薬の効果的な使用技術、新たな除草法の検討等が進められている。
- 東海地域では、莢内の子実を吸汁するミナミアオカメムシや葉を食害するハスモンヨトウの発生が近年多く見られている。虫害による収量や品質の低下を防ぐため、発生予察や生態に応じた適切な防除が必要となっている。



アメリカアサガオ
(帰化アサガオ類)



マメアサガオ
(帰化アサガオ類)



ホシアサガオ
(帰化アサガオ類)



マルバルコウ
(帰化アサガオ類)



ヒロハフウリンホオズキ
(ホオズキ類)



ハスモンヨトウ
(上：食害、下：幼虫)



ミナミアオカメムシ
(上：幼虫、下：成虫)



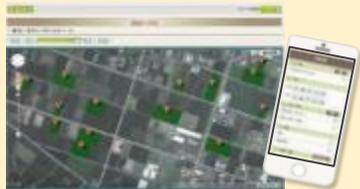
ホソヘリカメムシ
(下：カメムシに吸われた大豆)

(参考3) 大豆生産に使えるスマート農業技術

- 今後、農業従事者の高齢化や担い手不足が進行していくことが見込まれる中、更なる省力化や規模拡大を図るため、ロボット、AI、IoT等の先端技術の活用が進められている。

経営・栽培管理

経営・栽培管理システム



→生産プロセスやコスト管理等のデータ
を**見える化**

耕起・整地

準天頂衛星みちびき等を活用した トラクターの自動走行



→耕起・整地を始め、中耕、施肥、薬剤散布
などの**様々な作業の精度を向上**

播種

高速高精度汎用播種機



→**高速高精度播種**が可能に

農薬散布

ドローンを活用した農薬散布



→**ピンポイント農薬散布**により農薬使用
量を大幅に軽減

生育管理

ドローン等を活用した作物生育、 環境情報のセンシング



→データに基づく**適切な栽培管理**や**適期収穫**
が可能に

収穫

自動運転コンバイン



→自動運転アシストによる**作業の軽労化**

(参考4) 大豆栽培の改善に向けて

- 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）は、大豆の栽培条件と減収要因との関連についてスマートフォンで簡易に診断し、多くの技術情報の中から必要な対策技術へのアクセスを可能とするシステム「診断に基づく栽培改善技術導入支援マニュアル（大豆診断楽々ナビゲーション）」を農研機構Webサイトで公開している。
- 一般社団法人全国農業改良普及支援協会は、近年開発・改良された技術を中心に大豆の栽培に関する技術を紹介するパンフレット「大豆新技術活用の手引き」を作成・公開している。（<https://www.jadea.org/houkokusho/daizu/daizu.htm>）

○ 診断に基づく大豆栽培改善技術導入支援 (スマホで簡単！大豆診断 楽々ナビゲーション)



○ 大豆新技術活用の手引き



I. 施肥・耕起技術

1. 有機質資材や酸度矯正資材の施用
2. 有機質資材の施用効果データベースとその活用方法
3. 混合堆肥複合肥料の製造とその利用
4. 土壌や立地条件に対応した排水対策の徹底

II. 播種技術

1. 播種について
2. アップカッターロータリによる耕うん同時畝立て播種栽培技術
3. 逆転ロータリとサイドディスクを活用した大豆の新しい一工程浅耕播種技術
4. チゼルプラウによる深耕と小明渠浅耕播種技術を組み合わせた栽培技術
5. 真空播種機を用いたスリット形成播種
6. ほ場の排水性に応じた播種技術の適用による大豆・麦の多収栽培

III. 栽培管理（除草、病害虫防除）

1. 難防除雑草の総合的防除技術
2. ダイズ立枯性病害の対策
3. LEDや誘引剤トラップを利用したダイズカメムシ類の簡易発生予察
4. チョウ目害虫による被害とマメシクイガの診断と対策
5. 帰化アサガオ類の侵入防止技術

IV. 収穫

1. 汎用コンバインによる収穫

V. 栽培支援技術

1. ガイダンスシステムを用いた農作業
2. 大豆診断！楽々ナビゲーション♪

※ 冊子の配布希望は東海農政局生産部生産振興課（電話 052-223-4622）までお問い合わせください。