

6-4 窒素負荷削減対策の実施状況

過剰な施肥、家畜排せつ物の不適正処理、生活排水の地下浸透に起因する硝酸性窒素等による地下水汚染は、広範囲に及ぶ場合が多いため、発生源対策、すなわち地下水への窒素負荷削減が重要な対策となる。具体的な内容としては、施肥については都道府県等が定める施肥基準等の土壌管理に関する指導内容の遵守、家畜排せつ物の不適正処理については「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づく措置の推進や野積み・素掘り等の不適切な管理の解消、生活排水の地下浸透については下水道等生活排水処理施設の整備、生活排水の排水路等の整備といった対策がある。

硝酸性窒素等による地下水汚染の事例 3,239 件について、窒素負荷削減対策の実施状況を表 6.16 に示す。窒素負荷削減対策を実施しているのは 1,150 件で、硝酸性窒素等による地下水汚染事例の 36%であった。

一方、汚染原因が不明である事例については、窒素負荷削減対策に取り組む割合は少ない（1,360 件中 225 件、17%）。窒素負荷削減対策の推進のためには、その前段階である汚染原因の究明を、より一層推進する必要があると考えられる。さらに、汚染原因の全てが明確になっていない段階でも、供給源と汚染との間に相応の関係が認められる場合は、負荷削減対策を実施することが必要である。

表 6.16 窒素負荷削減対策等の実施状況

窒素負荷削減対策の実施状況	件 数			
	合計	汚染原因が 特定または推定	汚染原因が 不明	
窒素負荷削減対策実施 (複数回答有り)	1,150 (1,046)	925 (851)	225 (195)	
施肥量の適正化	1,048 (948)	831 (760)	217 (188)	
家畜排せつ物の適正処理	835 (772)	641 (598)	194 (174)	
生活排水の適正処理	696 (632)	564 (528)	132 (104)	
その他	70 (69)	68 (67)	2 (2)	
検討中	507 (411)	353 (293)	154 (118)	
予定なし・無回答	1,609 (1,184)	628 (501)	981 (683)	
母数	3,239 (2,616)	1,879 (1,620)	1,360 (996)	

注 1：括弧内の数値は、令和元年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。（内数）

注 2：窒素負荷削減対策に複数回答や汚染原因の把握状況に無回答があるため、各件数の和と母数や合計は必ずしも一致しない。

環境省水・大気環境局。令和元年度地下水質測定結果。令和 3 年 2 月。

(https://www.env.go.jp/water/report/r02-03/post_2.html) より作成

6. 硝酸性窒素等による地下水汚染に係る対策

6-5 過剰施肥対策に関する参考情報

都道府県における施肥基準等関連情報は農林水産省 HP (https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_sehi_kizyun/index.html) に掲載されている。このうち基準等の一例として、「北海道施肥ガイド 2015」に掲載されている土壌診断基準例を表 6.17 に、土壌診断結果に基づく施肥基準例を表 6.18 に示す。また、農林水産省が整理している都道府県別の施肥基準・土壌診断基準・減肥基準等の資料一覧を表 6.19 に示す。

さらに、都道府県における土壌診断等関連情報について、掲載されている主な情報と URL を表 6.20 に示す。山形県、福島県、栃木県、神奈川県、三重県、及び山口県では土壌診断ソフト（システム）が公開されている。これらの例を図 6.24～図 6.29 に示す。

表 6.17 「北海道施肥ガイド 2015」での基準例（抜粋）

(1) 土壌診断基準

1) 物理性に関する基準値

診 断 基 準			留 意 事 項	備 考
診 断 項 目	基 準 値	単 位		
作 土 の 深 さ	20～30	cm		耕起前または収穫期頃
有効土層の深さ	50以上	cm		層厚10cm以上の石礫、盤層、 ち密層（山中式硬度計25mm以 上）までの深さ。
心土のち密度	16～20	mm	過湿、過乾状態での 測定は避ける。	山中式硬度計
作土の固相率	火山性土 25～30 低地土・台地土 40以下	vol. %		・耕起前または収穫期頃 ・採取位置は地表下10cm 前後とする。
容積重	火山性土 70～90 低地土・台地土 90～110	g/100 mL		・耕起前または収穫期頃 ・採取位置は地表下10cm 前後とする。
作土の粗孔隙率	15～25	vol. %	必要気相率の作物間差 ・最も多い(24%以上) ——菜豆 ・比較的多い(20%以上) ——大麦、小麦、て んさい、大豆 ・比較的低い(15%程度) ——えん麦	・pF1.5における気相率 ・多雨(50mm以上)24時間 後の気相率で示しても 良い。
作土の易有効水 容量	10以上	vol. %		pF1.5～3.0領域の孔隙量
作土の碎土率	70以上	%	耕うん碎土後の碎土層 から試料を採取する。	20mm以下の土塊の乾土 重%
飽和透水係数	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	cm/s		有効土層を対象
地下水位	60以下	cm		常時地下水位
耕盤層の判定	20以上	mm	過湿、過乾状態での 測定は避ける。	耕起層直下10cm程度の 山中式硬度計の読み。 貫入式硬度計の場合は 1.5MPaを判定基準とする。

出典：北海道農政部. 北海道施肥ガイド 2015（施肥標準・診断基準・施肥対応）. 地方独立行政法人北海道立総合研究機構農業研究本部編，平成 27 年 12 月. (<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/clean/sehiguide2015.htm>)

表 6.17 「北海道施肥ガイド 2015」での基準例（抜粋）（続き）

2) 化学性に関する基準値（作土対象）

診 断 基 準			留 意 事 項	備 考
診 断 項 目	基 準 値	単 位		
pH(H ₂ O)	5.5～6.5		てんさいは基準値領域内で高pH側、ばれいしょは低pH側、小麦、豆類は両者の中間が望ましい。 てんさい「そう根病」、ばれいしょ「そうか病」の常発地では 5.5 とする。	
有効態リン酸 (P ₂ O ₅)	10～30	mg/100g	春まき小麦は20～30mg/100gが望ましい。	トルオーグ法 (30分間振とう)
交換性石灰 (CaO)	粗粒質土壌 100～170 中粒質土壌 170～350 細粒質・泥炭土壌 350～490	mg/100g	石灰含量より pH(H ₂ O) の状態を優先して対策を講じる。 CEC (me/100g) の区分 粗粒質土壌：7～12 中粒質土壌：12～25 細粒質・泥炭土壌：25～35	13ページも参照
交換性苦土 (MgO)	25～45	mg/100g	蛇紋岩質土壌では基準値以上の場合が多い。	
交換性カリ (K ₂ O)	15～30	mg/100g		
石灰飽和度	40～60	%		
塩基飽和度	60～80	%		
石灰・苦土比 (Ca/Mg)	6以下			当量比
苦土・カリ比 (Mg/K)	2以上		苦土含量が基準値未満の場合に特に重視して対応を図る。	当量比
易還元性マンガ (Mn)	50～500	ppm	高pH土壌で欠乏しやすく、排水不良地では過剰害が発生しやすい。	0.2%ハイドロキソ含有 中性1N-酢安可溶
交換性マンガ (Mn)	4～10	ppm	pH5.5～6.5の小麦ほ場を対象とする。	中性1N-酢安抽出
熱水可溶性ホウ素 (B)	0.5～1.0	ppm	高pH、砂質土壌、泥炭土壌では欠乏しやすい。	熱水抽出法
可溶性亜鉛 (Zn)	2～40	ppm	高pH、砂礫質土壌では欠乏しやすい。	0.1N-塩酸抽出法 (1:5)
可溶性銅 (Cu)	上限値8.0 下限値は留意 事項参照	ppm	麦類では欠乏が、小豆では過剰害が発生しやすい。 下限値 腐植5%未満 : 0.7 (ppm) 腐植5～10% : 0.5 腐植10%以上 : 0.3	0.1N-塩酸抽出法 (1:5)
交換性ニッケル (Ni)	5以下	ppm	過剰害に留意する。蛇紋岩質土壌で高く、特にpH6.0以下の酸性土壌では過剰害が発生しやすい。耐性は作物間で相違し、キャベツ、かぼちゃなどは5ppm以下でも過剰害が生じる危険がある。	中性1N-酢安抽出

出典：北海道農政部．北海道施肥ガイド 2015（施肥標準・診断基準・施肥対応）．地方独立行政法人北海道立総合研究機構農業研究本部編，平成 27 年 12 月．（<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/clean/sehiguide2015.htm>）

表 6.18 「北海道施肥ガイド 2015」での施肥基準例

A 施肥標準

(単位：kg/10a)

要素	地 帯 区 分	基準収量	低地土	泥炭土	火山性土	台地土
窒素 (N)	道南、道央、道北の一部 (1～11)	580	14	12	14	14
	網走(13～14)	720	18	16	18	18
	十勝山麓(15)	650	16	—	16	16
	十勝中央部(16)	720	18	—	18	—
	十勝沿海および釧路の一部 (17)	620	15	13	15	—
	根釧内陸 (18A)	540	—	—	13	—
リン酸 (P ₂ O ₅)	全道		12	14	15	14
カリ (K ₂ O)	全道		9	10	10	9
苦土 (MgO)	全道		3	4	4	4

出典：北海道農政部．北海道施肥ガイド 2015（施肥標準・診断基準・施肥対応）．地方独立行政法人北海道立総合研究機構農業研究本部編，平成 27 年 12 月．（<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/clean/sehiguide2015.htm>）

6. 硝酸性窒素等による地下水汚染に係る対策

表 6.19 都道府県における施肥基準・土壌診断基準・減肥基準

	施肥基準		土壌診断基準		減肥基準	
	名称	最終改正	名称	最終改正	名称	最終改正
北海道	北海道施肥ガイド2015	平成27年12月	北海道施肥ガイド2015	平成27年12月	北海道施肥ガイド2015	平成27年12月
青森県	稲作改善指導要領 畑作物生産指導要領 やさい栽培の手引き りんご生産指導要項 特産果樹栽培指導要項 花き栽培の手引き(戦略品目改訂版)	平成23年3月 平成19年3月 平成14年3月 平成28年3月 平成27年3月 平成23年3月	稲作改善指導要領 畑作物生産指導要領 やさい栽培の手引き りんご生産指導要項 特産果樹栽培指導要項 花き栽培の手引き(戦略品目改訂版) 「健康な土づくり」技術マニュアル	平成23年3月 平成19年3月 平成14年3月 平成28年3月 平成27年3月 平成23年3月 平成20年12月	「健康な土づくり」技術マニュアル	平成20年12月
岩手県	岩手県農作物施肥管理指針	平成26年9月	岩手県農作物施肥管理指針	平成26年9月	岩手県農作物施肥管理指針	平成26年9月
宮城県	宮城の稲作指導指針(基本編) みやぎの麦類・大豆生産振興指針 みやぎの野菜指導指針 みやぎの花き栽培指導指針 みやぎの果樹指導指針	平成31年3月 平成19年1月 平成18年3月 平成14年12月 平成5年3月	宮城の稲作指導指針(基本編) みやぎの麦類・大豆生産振興指針 みやぎの野菜指導指針 みやぎの花き栽培指導指針 みやぎの果樹指導指針	平成20年2月 平成19年1月 平成18年3月 平成14年12月 平成5年3月	肥料価格の高騰に向けた対応方針について	平成20年10月
秋田県	平成28年度版稲作指導指針 秋田県果樹指導指針 野菜栽培技術指針 大豆指導指針 飼料用米栽培マニュアル	平成28年3月 平成16年3月 平成19年3月 平成27年3月 平成27年3月	平成28年度稲作指導指針 野菜栽培技術指針 大豆指導指針	平成28年3月 平成19年3月 平成27年3月	秋田県減肥マニュアル	平成23年2月
山形県	農作物の施肥基準	令和元年6月			低コスト生産に向けた技術指導の手引き(暫定版)	平成20年10月
福島県	福島県施肥基準	平成31年3月	福島県施肥基準	平成18年3月	福島県施肥基準	平成18年3月
茨城県	普通作物栽培基準(含む、工芸作物) 野菜栽培基準 果樹栽培基準 花き栽培基準 飼料作物栽培基準	平成30年8月 平成21年3月 平成28年2月 平成30年6月 平成31年3月	土壌・作物栄養診断マニュアル	平成27年3月	生産資料高騰に対応する技術支援マニュアル	平成20年9月
栃木県	農作物施肥基準	平成18年1月	農作物施肥基準	平成18年1月	農作物施肥基準	平成18年1月
群馬県	群馬県作物別施肥基準・土壌診断基準	平成16年3月	群馬県作物別施肥基準・土壌診断基準	平成16年3月		
埼玉県	主要農作物施肥基準	平成30年3月	主要農作物施肥基準	平成30年3月	主要農作物施肥基準	平成30年3月
千葉県	主要農作物等施肥基準	平成31年3月	主要農作物等施肥基準	平成31年3月	主要農作物等施肥基準、施設設計支援システム	平成31年3月
東京都	東京都農作物施肥基準	平成17年3月	土壌診断基準	平成元年2月		
神奈川県	神奈川県作物別施肥基準	平成31年4月	神奈川県作物別施肥基準	平成31年4月	神奈川県作物別施肥基準	平成31年4月
山梨県	農作物施肥基準	平成23年3月	農作物施肥基準	平成23年3月	肥料価格高騰に対応した適正施肥マニュアル	平成20年10月
長野県	長野県施肥基準	平成30年3月	肥料価格高騰対策の手引き	平成20年9月	肥料価格高騰対策の手引き	平成20年9月

	施肥基準		土壌診断基準		減肥基準	
	名称	最終改正	名称	最終改正	名称	最終改正
静岡県	静岡県土壌肥料ハンドブック	平成29年3月	静岡県土壌肥料ハンドブック	平成29年3月	肥料価格高騰に伴う施肥技術対策指針 静岡県土壌肥料ハンドブック	平成20年10月 平成29年3月
新潟県	水稲栽培指針 野菜栽培指針 果樹指導指針 花き栽培指針(球根養成・球根切花) 花き栽培指針(1.2年切花、宿根切花、花壇用苗も)	平成29年3月 平成22年3月 平成31年3月 平成26年3月 平成13年3月	新潟県における土づくりの進め方	平成17年2月	新潟県における施肥コスト低減の進め方	平成20年11月
富山県	水稲・大豆・大麦栽培技術指針 園芸作物栽培マニュアル	平成28年3月 平成18年3月	水稲・大豆・大麦栽培技術指針 園芸作物栽培マニュアル	平成28年3月 平成18年3月	水稲・大豆・大麦栽培技術指針	平成28年3月
石川県	農業技術対策指導指針 持続性の高い農業生産方式の導入指針	平成30年4月 平成29年5月	農業技術対策指導指針	平成30年4月	水田土壌の実態と改良マニュアル、園芸作物のための施肥コスト低減マニュアル	平成21年3月
福井県	施肥の手引き	平成26年3月	施肥の手引き	平成26年3月	当面の肥料価格高騰への対応	平成20年10月
岐阜県	主要園芸作物標準技術体系(野菜・果樹・特産・花き・資料編) 岐阜県水稲栽培指針 麦・大豆栽培指針	平成28年3月 平成13年3月 平成26年3月	主要園芸作物標準技術体系(資料編) 麦・大豆栽培指針 岐阜県水稲栽培指針 土づくりマニュアル(水田版)	平成28年3月 平成26年3月 平成13年3月 平成9年9月	岐阜県施肥コスト低減対策指針	平成20年10月
愛知県	農作物の施肥基準	平成28年3月	農作物の施肥基準	平成28年3月	平成20年肥料価格高騰対策技術指針	平成20年9月
三重県	適正施肥の手引き	平成27年3月			適正施肥の手引き	平成27年3月
滋賀県	稲作技術指導指針 売れる麦・大豆づくりに向けての指針 土づくり技術対策指針	平成27年2月 平成24年3月 平成14年3月	稲作技術指導指針 売れる麦・大豆づくりに向けての指針 土づくり技術対策指針 肥料節減に向けた技術対策集	平成27年2月 平成24年3月 平成14年3月 平成20年9月	肥料節減に向けた技術対策集 環境こだわり農業営農技術指針	平成20年9月 平成29年3月
京都府	京都府における環境にやさしい農業技術指針	平成12年1月	土づくり推進指導資料	平成14年3月	土づくり推進指導資料	平成14年3月
大阪府	「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン」における慣行レベル一覧(大阪府)	平成30年12月				
兵庫県	ひょうごの土づくり指針	平成30年3月	ひょうごの土づくり指針	平成30年3月	ひょうごの土づくり指針	平成30年3月
奈良県	農作物の施肥基準	平成21年3月	土壌診断基準値	昭和58年1月	農作物の施肥基準	平成21年3月
和歌山県	土壌肥料対策指針(改訂版)	平成31年3月	土壌肥料対策指針(改訂版)	平成31年3月	土壌診断と堆肥活用による肥料節減指針	平成20年7月
鳥取県	鳥取県特別栽培農産物に係る慣行基準	平成27年1月	らくらく土壌診断の手引き	平成23年3月	土壌診断に基づくリン酸・カリの施肥量の目安	平成20年11月
島根県	土壌肥料対策指導指針 水稲・麦・大豆指導指針 (旧水稲・大豆・小豆栽培指導指針)	平成19年3月 平成28年4月	土壌肥料対策指導指針 肥料コスト低減マニュアル	平成19年3月 平成21年4月	肥料コスト低減マニュアル	平成21年4月
岡山県	稲作技術指針 岡山県良質麦生産振興方針 岡山県大豆生産振興推進方針 土壌診断と土づくりの手引き	平成19年3月 平成27年9月 平成20年6月 平成27年3月	岡山県における土壌診断基準値の一覧	平成26年2月	施肥コスト低減対策	平成20年9月

出典：農林水産省．都道府県施肥基準等（整理表）．令和元年6月．

(https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_sehi_kizyun/attach/pdf/index-14.pdf)

表 6.19 都道府県における施肥基準・土壌診断基準・減肥基準（続き）

	施肥基準		土壌診断基準		減肥基準	
	名称	最終改正	名称	最終改正	名称	最終改正
広島県	水稲・麦・大豆栽培基準	平成26年3月	土壌診断基準値	昭和58年		
山口県	山口県稲作技術指導指針 山口県大豆栽培技術指針 平成26年度果樹栽培指導指針	平成12年3月 平成23年1月 平成27年3月	山口県稲作栽培指導指針 山口県大豆栽培技術資料 果樹の栽培資料	平成12年3月 平成23年1月 平成27年3月	エコ50水稲栽培マニュアル エコ100水稲栽培マニュアル エコ100ハウスほうれんそうマニュアル 農業生産資材等高騰に関する農業技術・経営対策	平成23年7月 平成24年9月 平成25年3月 平成21年3月
徳島県	主要農作物施肥基準	平成18年3月	主要農作物施肥基準	平成18年3月	徳島県主要品目減肥マニュアル	平成22年3月
香川県	特別栽培農産物ガイドラインにおける施肥慣行レベル	平成28年10月	土づくりの手引き	平成20年4月		
愛媛県	愛媛県施肥基準(平成28年度版)	平成28年3月	愛媛県施肥基準(平成28年度版)	平成28年3月	愛媛県施肥基準(平成28年度版)	平成28年3月
高知県	高知県施肥基準 平成28年度水稲耕種基準	平成22年3月 平成28年3月	分析測定診断テキスト「診断の手引き」	平成26年3月		
福岡県	福岡県水稲・麦施肥基準 福岡県野菜施肥基準 福岡県花き施肥基準 福岡県果樹施肥基準 福岡県茶施肥基準 福岡県飼料施肥基準	平成30年3月 平成31年3月 平成27年3月 平成29年3月 平成25年3月 平成28年3月	福岡県水稲・麦施肥基準 福岡県野菜施肥基準 福岡県花き施肥基準 福岡県果樹施肥基準 福岡県茶施肥基準 福岡県飼料施肥基準	平成30年3月 平成31年3月 平成27年3月 平成29年3月 平成25年3月 平成28年3月	主要農作物の肥料節減指針	平成22年3月
佐賀県	施肥・病害虫防除・雑草防除のてびき(水稲・大豆・果樹・茶) 施肥・病害虫防除・雑草防除のてびき(麦類・野菜・花き・飼料作物)	平成30年11月 平成30年8月	施肥・病害虫防除・雑草防除のてびき(水稲・大豆・果樹・茶) 施肥・病害虫防除・雑草防除のてびき(麦類・野菜・花き・飼料作物)	平成30年11月 平成30年8月	施肥・病害虫防除・雑草防除のてびき(水稲・大豆・果樹・茶) 施肥・病害虫防除・雑草防除のてびき(麦類・野菜・花き・飼料作物)	平成30年11月 平成30年8月
長崎県	長崎県農林業基準技術(土壌肥料部門)	平成26年2月	長崎県農林業基準技術(土壌肥料部門)	平成26年2月	長崎県農林業基準技術(土壌肥料部門)	平成26年2月
熊本県	くまもとの米魅力アップ技術対策 熊本のやさしく耕種基準 いぐさ栽培・量産加工基準 茶生産技術指針	平成20年3月 平成24年3月 平成16年3月 平成31年3月	くまもとグリーン農業を進める施肥ガイド2013	平成26年3月	くまもとグリーン農業を進める施肥ガイド2013	平成26年3月
大分県	主要農作物施肥及び土壌改良指導指針	平成23年3月	園芸作物における土壌診断基準	平成1年1月		
宮崎県	主要作物の施肥基準	平成11年3月	主要作物の土壌診断基準	平成9年3月		
鹿児島県	鹿児島県土壌管理指針(県内向けのため非)	平成26年12月	鹿児島県土壌管理指針(県内向けのため非)	平成26年12月		
沖縄	沖縄県野菜栽培要領 沖縄県花き栽培要領 沖縄県果樹栽培要領 沖縄県有機野菜栽培指針 さとうきび栽培指針 ひとめぼれ栽培指針	平成26年3月 平成25年3月 平成23年12月 平成16年3月 平成26年3月 平成17年3月				

出典：農林水産省．都道府県施肥基準等（整理表）．令和元年6月．

(https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_sehi_kizyun/attach/pdf/index-14.pdf)

6. 硝酸性窒素等による地下水汚染に係る対策

表 6.20 都道府県における土壌診断等関連情報一覧

都道府県	主な掲載情報	URL
北海道	施肥設計手順	http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/gjf/kankyo/dojousindansehisekkeitajun1205.pdf
青森県	「健康な土づくり」技術マニュアル（改訂版）	https://www.pref.aomori.lg.jp/sangyo/agri/2008-0710_tutidukuri_top.html
岩手県	土壌診断 Q&A	https://www.pref.iwate.jp/sangyoukoyou/nougyou/nougyougijutsu/seisan/1007692.html
宮城県	土づくりに関する技術	https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/noenkan/eco-ef-01.html
山形県	土づくり支援システム	http://agrin.jp/hp/minorin/
福島県	土壌診断・施肥設計支援システム	https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/55772.pdf
栃木県	栃木県土壌診断プログラム（たい肥活用による減肥診断ソフト）	http://www.pref.tochigi.lg.jp/g04/gizyutu/dojyousinndann2.html
埼玉県	土壌診断に基づく施肥設計	https://www.pref.saitama.lg.jp/a0903/sehimanual.html
千葉県	土壌診断の活用	https://www.pref.chiba.lg.jp/annou/documents/3103sehikijun_4kankyou.pdf
神奈川県	土壌診断・施肥設計プログラム	https://www.pref.kanagawa.jp/docs/cf7/cnt/f450010/p970351.html
富山県	土壌診断マニュアル	http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/1612/kj00017475.html
愛知県	土壌診断基準	https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/210039.pdf
三重県	土壌診断・堆肥流通支援システム	https://www.taihi.pref.mie.lg.jp/U620000.aspx
兵庫県	土壌の診断基準	https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk09/documents/hiryo-shishin.pdf
和歌山県	土壌肥料対策指針（改訂版）	https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070300/071400/ecofamar/shishin/mokuzi2_d/fil/shishinzenbun.pdf
島根県	肥料コスト低減マニュアル	https://www.pref.shimane.lg.jp/nogyogijutsu/gijutsu/hiryou_teigen/index.data/manuaru.pdf
岡山県	土壌診断基準値	https://www.pref.okayama.jp/site/22/423636.html
山口県	土壌診断・施肥計算ソフト	https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a17300/gijutukeiei/dojoushingan.html
徳島県	土壌診断基準	https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippannokata/sangyo/nogyo/2010091000382/
高知県	土壌診断基準値	https://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/download/?t=LD&id=5581&fid=29558
長崎県	土壌診断基準	https://www.pref.nagasaki.jp/e-nourin/content/seisansya/dj/shindan01.html
大分県	土壌診断に基づいた施肥設計	https://www.pref.oita.jp/uploaded/life/235689_216453_misc.pdf
鹿児島県	土壌診断とその活用	http://www.pref.kagoshima.jp/ag05/documents/81177_20200716102627-1.pdf

WEB 検索により作成

土づくり支援システム「みのりん」

山形県農業総合研究センター

TOP
施肥基準
堆肥標準施用量
堆肥データベース
堆肥診断
土壌診断
施肥設計

2020年7月29日

■ 土壌診断

▼土壌情報入力 — 診断する土壌の分析値を入力してください。※は必須項目です。
 — 栽培形態および土壌の種類を選択してください。

ほ場情報

受付番号	新規			
栽培形態	選択してください ▼ ※			
栽培面積	a (アール)			
土壌分析日	2020 ▼ 年 7 ▼ 月 29 ▼ 日			
ほ場場所				
土壌の種類	選択してください ▼ ※			
土壌化学性	単位	測定値	下限値	上限値
仮比重	g/ml			
pH	(H2O)	※		
pH	(KCl)			
EC	dS/m	※		
硝酸態窒素	mg/100g			
アンモニア態窒素	mg/100g			
可給態窒素	mg/100g			
可給態リン酸	mg/100g	※		
交換性K	mg/100g	※		
交換性Ca	mg/100g	※		
交換性Mg	mg/100g	※		
CEC	me/100g	※		
塩基飽和度	%			
K飽和度	%			
Ca飽和度	%			
Mg飽和度	%			
Ca/Mg比	(当量比)			
Mg/K比	(当量比)			

▼デジタル土壌図(市町村別)

▼土壌の簡易分析法
 ※土壌の簡易分析



すすむ

■ あぐりん | ■ エコエリアやまがた | ■ リンク集 | ■ 用語解説 | ■ 問い合わせ

図 6.24 山形県土づくり支援システムの例

出典：山形県農業総合研究センターHP. 土づくり支援システム「みのりん」.
 (http://agrin.jp/hp/minorin/dojyoushindan/index.html)

6. 硝酸性窒素等による地下水汚染に係る対策

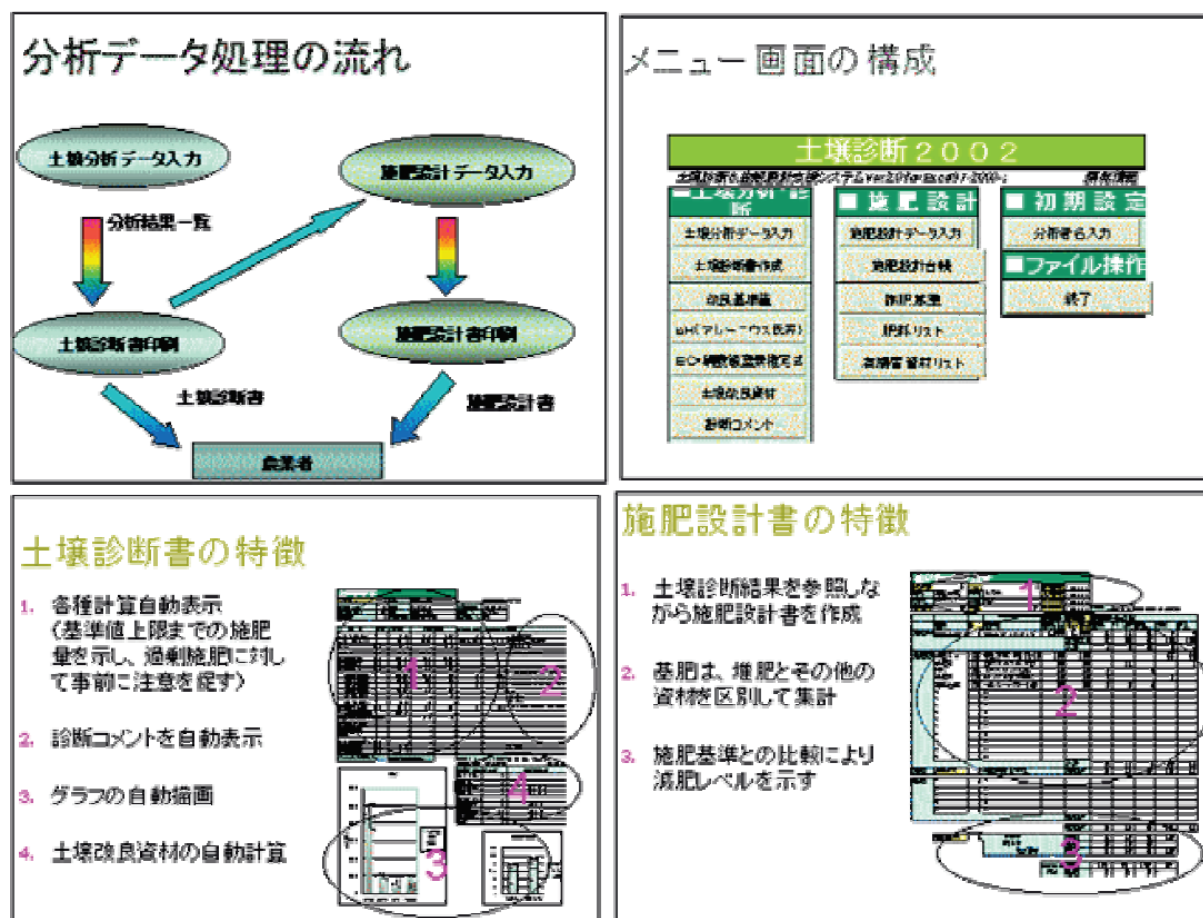


図 6.25 福島県土壌診断・施肥設計支援システムの概要

出典：福島県、「土壌診断・施設設計支援システム」のご利用について。
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/55772.pdf>

TEL. 028-626-3086
FAX. 028-626-3012
 〒321-0974 栃木県宇都宮市竹林町1030-2



- トップページ
- 農業環境指導センター
- 検査課
- 防除課
- 肥料
- 肥料の販売
- たい肥（特殊肥料）の生産
- 普通肥料の生産
- 肥料関連情報
- たい肥活用による減肥診断
- 飼料
- 飼料・飼料添加物の販売
- 農薬
- 農薬安全使用
- 農薬の販売
- お問い合わせ


**検査関係
業務報告**


防除指針

**アクセス
位置情報**

業務内容

リンク

たい肥活用による減肥診断ソフト taihisoft

1 ダウンロード

下のリンクをクリックしてください。
[たい肥活用による減肥診断ソフトのダウンロード](#)

2 注意事項

このソフトは、エクセルのマクロで作成してあります。
 このソフトを動作するには、マクロの設定が必要です。このソフトの「表紙」シートを参考にマクロの設定をしてから使用してください。

3 作成の目的

肥料価格の大幅な上昇等により、たい肥等の未利用有機物資源の活用による肥料コストの低減が求められています。
 そこで、化学肥料の節減に向けて、たい肥活用を促進するため、化学肥料からたい肥中の有効成分量を差し引いた施肥設計がエクセル上で簡便に行えるソフトを開発しました。

4 特徴

(1) たい肥の種類、施用量と栽培する作物を入力すると、たい肥の肥効を見込んだ化学肥料施肥量が計算できます。また、化学肥料の窒素施肥を慣行の5割減にする場合のたい肥施用量と化学肥料施肥量が計算できます。

(2) 通常の計算は、県農作物施肥基準に基づきますが、たい肥の肥効率の設定や土壌診断結果に基づく計算もできます。

	たい肥	種類、施用量、※ 現物成分(%), ※ 肥効率, ※ 代替率
入力	作物	作物名、栽培型、品種等 ※ 慣行施肥量, ※ 追肥の減肥設定
	土壌	※ 土壌診断値

(※ :オプション)

↓

出力	- たい肥の肥効を見込んだ化学肥料施肥量 - 化学肥料の窒素を慣行の5割減にする場合のたい肥施用量と化学肥料施肥量 - 基肥に対する代替率に応じたたい肥施用量と化学肥料施肥量
----	---

※本ソフトに関するお問い合わせは、栃木県農政部経営技術課(028-623-2322)までお願いします。

図 6.26 栃木県土壌診断プログラム（たい肥活用による減肥診断ソフト）説明ページ

出典：栃木県農業環境指導センターHP. たい肥活用による減肥診断ソフト.

(http://www.jpnp.ne.jp/tochigi/kensa/taihisoft.html)

6. 硝酸性窒素等による地下水汚染に係る対策

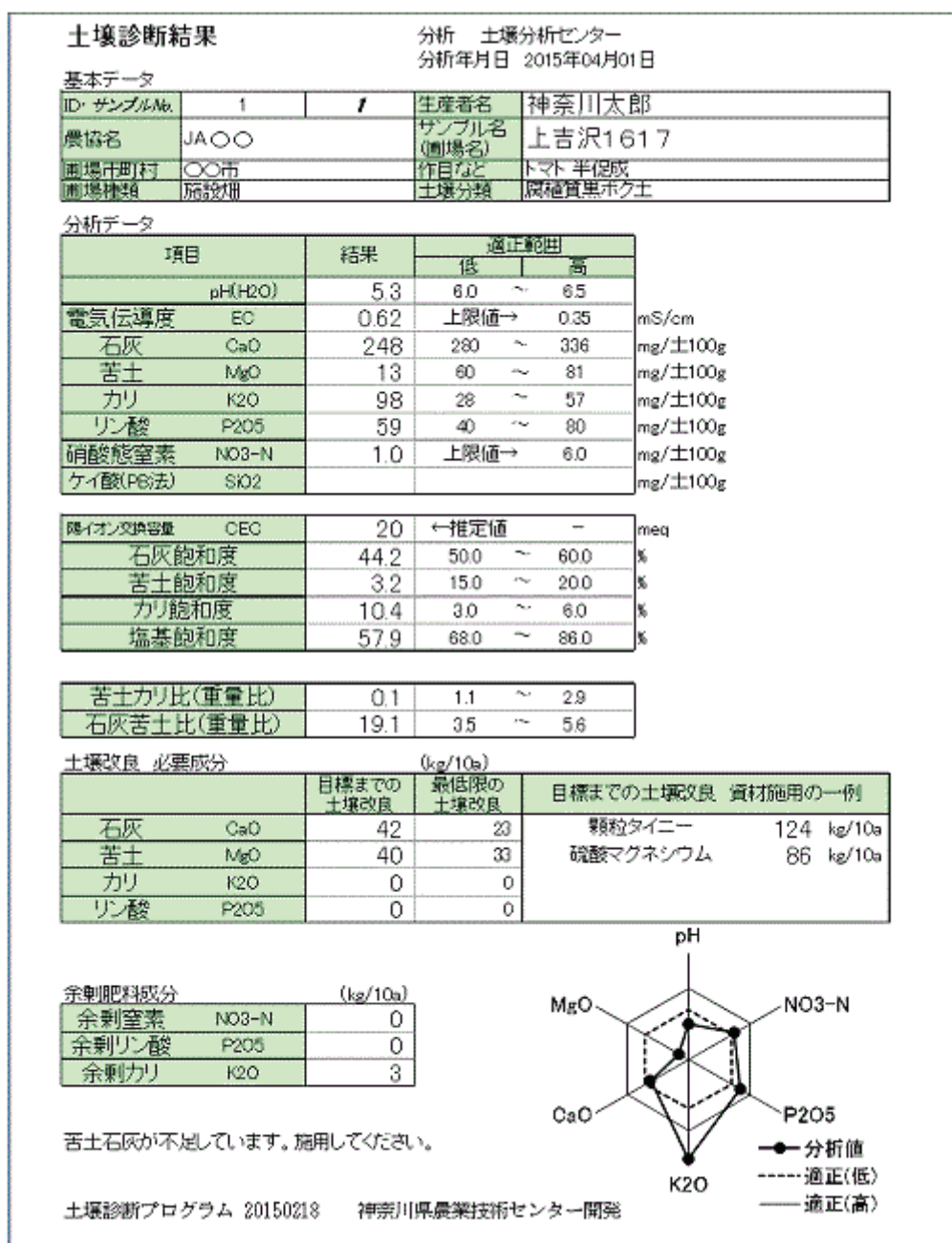


図 6.27 神奈川県土壌診断プログラム診断結果例

出典：神奈川県 HP. 土壌診断・施肥設計プログラム ダウンロード。
(<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/cf7/cnt/f450010/p970351.html#1>)

[\[戻る\]](#)

土壌診断のみ実施画面

ここでは、「土壌化学性」の「測定値」が自由に入力でき、概ねの土壌診断結果をテストシステムで閲覧することができます。

① 作物を選んでから、品目を選んでください。

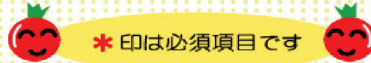
作物： 野菜（一般葉菜類） ▼ 品目： アスパラガス（立基栽培 2年目以降） ▼

② 土壌の種類を選んでください。

土壌： 黒ボク土 ▼

③ 土壌の測定値を入力してください。

※ 「Tab」キーを押下することにより、次の項目へ移動することができます。



土壌化学性	(単位)	測定値	備考
* pH		0	H ₂ O
* EC	(mS)	0	浸出比 1:5
* 腐植	(%)	0	T-C(%) × 1.73
可給態ケイ酸	(mg)	0	
* 交換性カルシウム	(mg)	0	石灰
* 交換性マグネシウム	(mg)	0	苦土
* 交換性カリウム	(mg)	0	加里
* CEC	(me)	0	陽イオン交換容量
* 可給態リン酸	(mg)	0	トルオーグ法
リン酸吸収係数		0	
アンモニア態 N	(mg)	0	
硝酸態 N	(mg)	0	

④ 使用する堆肥を下記から選択すると土壌診断に進みます。

地区：	指定しない ▼	原料・主たる副資材：	指定しない ▼	検索
畜種：	指定しない ▼	堆肥化期間：	指定しない ▼	

詳細	堆肥業者名称	堆肥名称	畜種
選択 詳細	伊藤養鶏場（伊藤峯好）	有効鶏ふん	採卵鶏
選択 詳細	伊藤いち男養鶏場	確認中	採卵鶏
選択 詳細	松葉養豚（松葉幸道）	発酵豚ふん	養豚
選択 詳細	サイトウファーム（斎藤 宏樹）	発酵和牛堆肥 サングリーン	肉用牛
選択 詳細	中尾畜産（中尾教昭）	ビタコンエース	肉用牛
選択 詳細	(株)伊藤養鶏	発酵鶏糞	採卵鶏
選択 詳細	鈴鹿ポーターリー（近藤博信）	有機トップ1、Suzuka有機など	採卵鶏
選択 詳細	藤田 栄一	発酵鶏糞	採卵鶏
選択 詳細	(有)清水養鶏	発酵鶏糞	採卵鶏
選択 詳細	服部養鶏（服部光春）	乾燥鶏糞	採卵鶏

1 2 3 4 5 6 7 8

堆肥を使用しないで診断に進む



<ご注意>

診断結果はあくまで目安であり、実際には気候など様々な条件を考慮する必要があります。

図 6.28 三重県土壌診断支援システム例

出典：三重県 HP. 土壌診断のみ実施画面。（<https://www.taihi.pref.mie.lg.jp/U62000E.aspx>）

6. 硝酸性窒素等による地下水汚染に係る対策

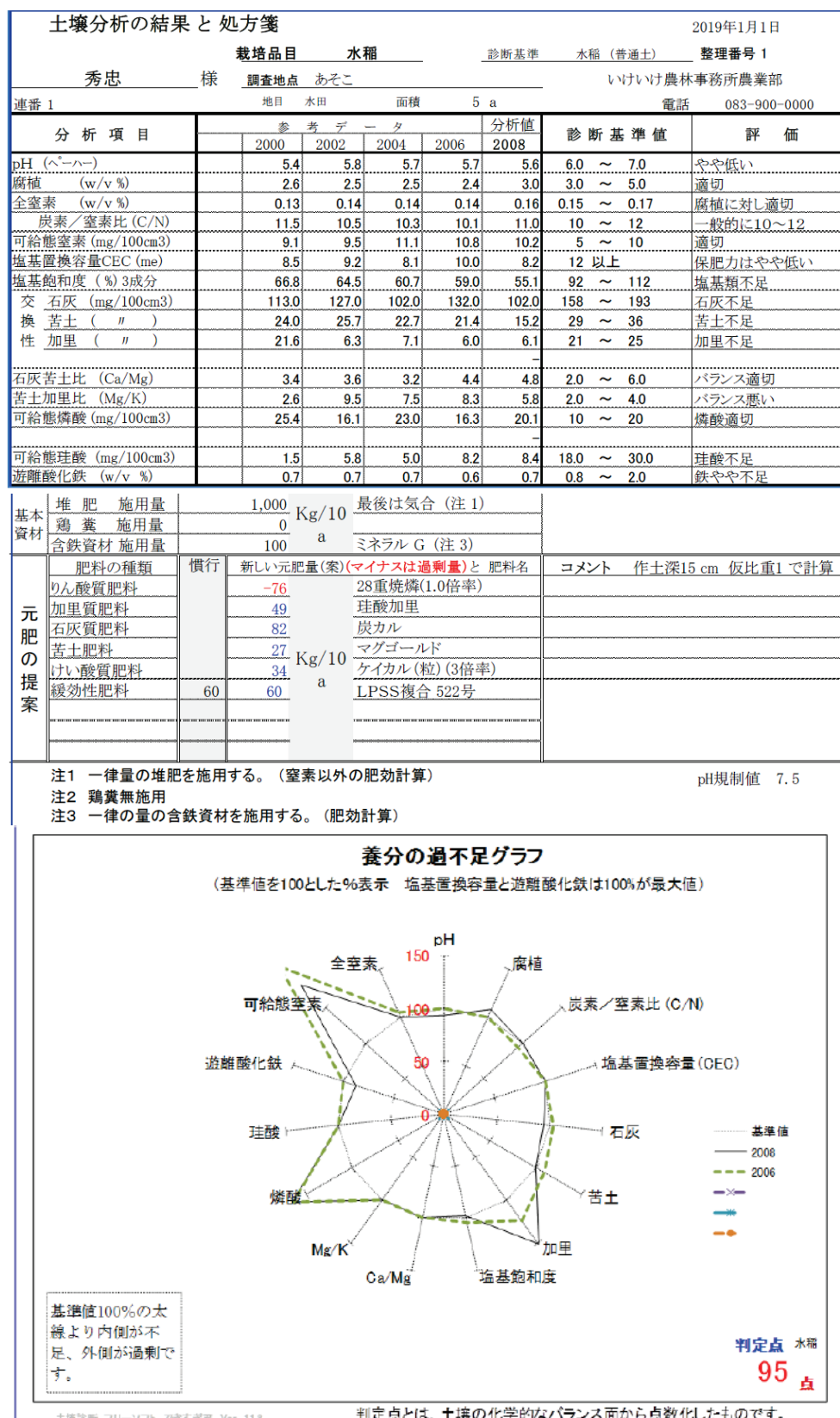


図 6.29 山口県土壌診断・施肥計算ソフトによる分析結果例

山口県農林総合技術センター。土壌診断 施肥計算ソフト「できすぎ君 2020」の使い方。2020 年 1 月。
(<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a17300/gijutukeiei/dojoushindan.html>) より作成