1951年 7月20日第 3 種郵便物認可 2022年 1月 1日発行 毎月 1 回 1 日発行第72巻第 1 号

ISSN 0913-6134

2022年 **1** 月号 N0.841

と印「下をむすぶ

年頭所感 谷口 信和

特集 畜産の課題にどう向き合い、どう将来を展望するか

小林信一 廣岡博之 佐藤衆介 田上隆一 前田浩史

バイデン政権下のアメリカ農業 服部信司

農研機構・研究成果報告藤田直聡



編集代表 谷口信和

農村と都市をむすぶ 頒価二一〇円

五円

一回一日発行郵便物認可

「静岡県・島田市金谷の茶畑」(静岡分会)

表紙写真は、三保海岸からの富士山です。三保松原は2013年6月に富士山とともに世界文化遺産 に登録されましたが、歌川広重の浮世絵など多くの絵画や和歌等にも登場しています。その一角に は天女伝説で知られる羽衣の松があり、一度は訪れたい場所です。なお、富士山は同誌にたびたび 登場しており、2016年1月号にも「御殿場からの眺め」が掲載されています。

上掲は、静岡県島田市金谷の茶畑。お茶と言えば静岡と言われるくらい有数の産地で、2020年産 では全国シェア36%を占めています。コロナ禍の影響から消費低迷が懸念されますが、皆さんの消 費拡大を期待しています。

「農村と都市をむすぶ」編集委員会 (農林行政を考える会)

編集代表 信 和 東京大学名誉教授 П 光 安服堀神 義 編集長 東京大学教授 部 編集委員 信 司 国際農政研究所代表 П 健 治 Щ 安 雄 瀬 和 俊 林 信 小矢秋友作 坂 東京大学准教授 山 田 夫巧 Щ 明治大学教授 川邦 茨城大学准教授

「農林行政を考える会」会員の最新著書の紹介



アメリカ2018年農業法

所得保障の引き上げ・強まる農場保護の動き 2023年まで5年間のアメリカ農業政策のあり方を規定 する農業法が成立

- ○農業所得の大幅減に対し、不足払いを15%引き上げる
- ○トランプ政権による農場保護の動きが加速化

服部信司 著

食と農の貿易ルール入門

基礎から学ぶWTOとEPA/TPP

WTO、EPA、TPP、FTA、メガFTA一新聞やテレビでは、貿易交渉をめぐってさまざまな言葉が飛び交っている。とっつきにくく感じることも多いニュースを、どうすれば理解できるのか?重要なキーワードのわかりやすい解説や「新聞記事で学ぶ」というコーナーとともに、食や農に関わる人が知っておくべき貿易ルールを基礎から学ぶ。







農政トライアングルの崩壊と官邸主導型農政改革

安倍・菅政権下のTPPと農協改革の背景

第2次安倍政権では、自民党農林族・農水省・農協から成る農政トライアングルが崩壊し、TPP締結や全中解体のような急進的な農政改革が首相官邸主導で実現した。その背景にある地殻変動を、TPP参加協議にも従事した元農水官僚の研究者が明らかにする。

作山 巧著

◎「アメリカ2018年農業法」は全農林・農村と都市をむすぶ編集部(TEL03-3508-4350)、「食と農の貿易ルール入門」は昭和堂(TEL075-502-7503)、「農政トライアングルの崩壊と官邸主導型農政改革」は農林統計協会(TEL03-3492-2990)までお問い合わせください。

「農林行政を考える会」会員の最新著書の紹介



水田活用新時代

-減反・転作対応から地域産業興しの拠点へ-

谷口信和・梅本 雅・千田雅之・李 侖美 著

米価下落、TPP・自由化路線に抗し、 水田を地域農業・産業の拠点として 活かすための実践的提案の書

「農政改革」下の農業・農村

神山安雄 著





「日本酪農への提言」

持続可能な発展のために

小林信一 著

◎「水田活用新時代」は農文協(農業書センターTEL03-6261-4760)、「農政改革下の 農業・農村」は農林統計出版(TEL03-3511-0058)、「日本酪農への提言」は全農林 ・農村と都市をむすぶ編集部(TEL03-3508-4350)までお問い合わせください。



2012年1月号の表紙を飾った「厳冬の給餌風景」(バックナンバーより)

今回は、遡ること10年前の同誌2012年1月号の表紙写真です。厳しい冬の北海道でたくましく育つ馬と給餌する職員との風景です。提供されたのは家畜改良センター十勝牧場の山内健治さん、とても良い写真なので掲載させていただきました。

なお、このときは緊急座談会として「TPP交渉参加への協議開始をめぐって」がテーマでしたが、 今やアメリカやEUをはじめ各国とのEPAやFTA、さらにはRCEPなど、貿易協定や経済連携等により 農林水産物の市場開放は一気に進んでいます。

[時評] みどり戦略に翻弄されない有機農業 ………m y (2)

☆「静岡県・三保海岸からの富士山」(静岡分会) 「農村と都市をむすぶ」2022年1月号(第72巻第1号)通巻第841号

みどり戦略に翻 弄 され な 41 有 機 農 業



でに一 に拡大すると 取 有機 組 面 農業産 積 0 市 V を が 0 和 耕 町 始 有機 う 几 4 地 É 地 ぎ 村 年 でくり 標に ŋ が 5 農業生産者グル 度 面 てい 積 0) 0 食料シ オ 向 0 補 三五 推 る。 け 助 -ガニッ 進 て、 事 % デ業を ステ 事業では、 推 ん戦 クビ ĺ め 進 Ŧi. ・プへ ぐっ 政 レ 策 车 略 三 三 五 が動 方へ て、 までに 0 ッ にもとづく き出 ク 明 を宣 政 4 有 4 打 年] 機 か L 農 言 ま 診 5 7 ル

> 等 果

0

それら

E

機農業を広

げ

t

11

<

拠点となると

な

が

ħ

が

ぶあ

る。

· う

る

ナ

ij

· オが が全国

描

か

ħ 有

る。

目を引 を担 インタ けでは 業者 ようであ うう 農産物 (1) 有機 地 ガニ 域 な ネ -つ \bar{o} ぐるみ 農産 0 ッ 11 Ź 個 食品 ク | が ´ ビ レ 物の 通 有 まで有機 宅 飯 Ó 機 産 農業 一業との ・ッジは ŋ 配 などによる消費拡 有 ラ ー 広 機農業生 • 直 ĸ 0 域 農業で重 売で 連 裾 的 バ 市 野 携、 1) 町 な なフー を広げて 産 村 0 ユ 販 ③広 振] が 主視され K. 売が 支 興 チ 援 大と バ 域 エ V 1) 否 的 2 0 てき くと 定され 食品 É な ユ 産 0) 0 導 た たことが チ 消 加 ユ 的 う 地 な 工 7 \perp 役 施 産 携 ッ 11 • 策 る 地 B 流 1 割

Ш

そ 可 能 年 性と現実 月 号 性 0 特 集 で指 み デどり 摘されているよう 0 食 料 ス テ

> まり、 を導入 列記 産物であると たち 0 軽視され、 V 0 0 0 0 バ 導入」 普及」、 0) É 高 地 3 1 補 ジ ĺ が 域 構 ħ オテ 風 自然の生 11 助 外都 築に て生 主 重視してきた . 3 対 関心がみてとれ とい ン 7 11 象とな は 栽培 有機 市との 産性 歴史とともに培わ お 11 態系や: つ 口 11 農産 た具 ジー る 表 ても 技 向 技 たとえ 面 提 術 術 取 社 <u>人</u> と経 的 物 携 産 革 合である。 • n 会の どい 新に る。 経 ば 組 は無農薬 地 Ι な 営規 営 有 IJ C 4 コミ G) 万 新 Ť 機 そこには 偏 0) つ V た有機 模拡 農 ħ] 向 た な 具 0 信 てお 業 てきた な栽 ユ 体 スマ 駆 体 • 無 頼 制 使 例 推 大 農産物 ハを実現 祀 テ 有 B ŋ] 係 E 進 培 とい È 学 有 :機農業 ŧ 政 る 1 1 技 策 肥 機 と バ ソ 術 次 ス 農業 業 1) 料 つ 0 + す フ 0 # 7 我 陥 た á 栽 広 1 1 実] 7 ユ 文言 培 関 域 有 ゥ 0) 0 証 技 1 術 1 厚み きと 機農 など お わ 流 0 チ エ エ 通

た ま 経営確 町 沂 n い \exists したア 隣 0 本 0 果 6 7 有 から 有機 業生 Щ 機 有 町 機 有 農業を行 有 業 農業 産 (六戸)、 機 機 か 1 農業 が 農業生産 6 調 0) /メンバ 代 査 表的 終 で つ 7 .営 は] グ と は な地 11 る とな ル 九 信 Ŧi. 名] 0 域 プに の 一 0 つ 0 7 口 類 答 は 0) つ 型 11 一 〇 年 であ 河 が 意味 お て、 分け 寄 よそ七○名あ る埼 を考 せ 5 Щ 6 月 定 ž 玉 n n 町 年 実 1

0

多様化し 実現しようとしている目標やそのための手法はます る農家である。「ライフスタ 計を支えてい である。 ることを重視し、 は生産拡大ではなく自然と農業の囲まれ わたる営農経験から自らの 催 ースにして食料の自給や地 11 る などで の農家はこの一〇年ほどの間に就農した人で、 年挑戦型」 (八戸) ï 7 ており、 兼業安定型は家族 型」(八戸)、「ライ おり、 独自 る農家で、「 0 生産 多様性は 有機農業を模 後者は栽培作物や販 ブル である。 「定年後生きがい 有 ĺ のなかに会社員などが 理念に沿 -フス 1 機農業の 域活動などに取り プを牽引し ル重視型」 索し クタ 経 1 てい 営 つ i た独 重 確 重 一要な特質に る。 た生活を実現 てきた 立 視 と「若手 型 自の 型 有 は年金 組 メン 有 は長 機農業で イベント 7 1 機 うま す 前者 挑 で バ な 農 す つ 戦 11 を 牛]

からこそレストランは規格外品を積極的に受け入れ、 修先の や住宅の借り入れ こともあ ・考え方 信 頼 農家などの り入れるということが多い。 産の実績 ŋ につ 0 (n) 多くの農家は農 共 11 小鳴、 有機 ても がが 仲介で、 あり周 である。 農産物 少 信 ĺ 頼 辺 に 販 住 有 ħ 新規参入 ※売も、 民 地を貸 機農業の圃 7 基 から お こう。 八者は の信 Û 有機農業 レストランや食品 お たがら 農地 場は 11 たとえば、 頼を得て 7 うない。 雑草が多 11 などをよ 0 取 n V 組 る 有

n

] ŧ 収 穫 状況 に応 じて変更する。

密植 ある。 を拡大し、 分類され 病虫害の管理 プランツ栽培や栽培作物 害虫 |体との提携 拡 むろん Ĺ 大が見込め そ 0 た有数 害虫 有 新し などの出荷方法 機 技 0 などを予め 農業には ||農家の、 発生を抑制するリ な 11 術も普及 有機農業経営のモデルを切 いとい ように、 技 の畝 術革新 引き寄せて うことでは しつつあ 間 も取り入れ は Eコマー 0) Ý ン 表土 不要で、 る。 おく な グ 一が覆わ 一若年 ながら -スや イマル ため 栽 挑 チとい 焙中 ŋ 移 n 0 開 経 戦 バ るように 動 きつつつ 営規模 型 模 販 ンカ、 売 つ 作 ox] た

0 場

ある。 されているようだ。 うだけで、 要なことであるが、 れば生き残れ る一方で、「ドイツへの輸出 律した生き方の表現として有機農業を続ける人たち を得られるとは思えな るし政策支援も手厚いので、 欧州でも村 将来を見据えていく必要がある。 ように、 有機農業経営がビジネスとして成り立 有機農業が おこしや ない。」と話 自分自 無農薬 みどりの 身 10 いつまでも消費 歴 吏・ す農業生産 日 有機農業を実 • これからは 拡大などで有 食料 |本の 風土 無化学肥 有機 と結 ン 者に出会うことが テ 者 料 災業は: 現 - 栽培の 0 有機農業でなけ 0 機 すると 戦 共 11 感と高評 略 崪 つことは 路 法とい は 翻 がい う 弄 重

m y び

年頭所感―みどり戦略と日本農業の再編

東京大学名誉教授 谷口信和

政権交代は新たな経済社会像をもたらすか

鑑みれば極めて重要な課題であろう。年頭にあたり、 政策上の継続と転換が農政の領域で起きつつあるかを検 岸田首相が新自 誕生した。 の点の検証 証することは、 えてみることに ○カ月の長 二〇一三年一二月から二〇二一年一〇月までの八 11 資本主義の への適切な農政上の対応が不可欠であることに を通 同じ自公与党の枠内での政権交代とはい 期に及んだ安倍・菅内閣 実現」 したい して今後の日本社会のあり方の一端を考 日本農業が重大な転換点に置かれてお 由主義的経済政策への反省を謳 を標榜するからには、 が退陣し岸田 どのような い、「新 内 え、 閣 年 が

> 貿易の Δ ミットにビデオメッセージを送った菅首相 生産性の の構築に向け、 維持 向上と持続可能性の両立」、 • 強化、 ①みどりの食料システム戦略を通じて ③ 各 国 • 地域 の気候風土、 ②自由で公正 は 食料 食文化を シス

踏まえたアプローチを強調した。

は、 効果ガスGH 主催の気候変動サミットで菅首相が二〇三〇年度に温室 五〇年カーボンニュートラル、 世界リーダーズサミットでスピーチを行った岸田首相 されたCOP26 <u>F</u>. そして、 ①菅首相が二〇二〇年一〇月に突然に宣言した二〇 % 削 政権交代後の一一月二日にグラスゴ 減 Gを二○一三年度比で四六%削 0 踏襲した。 高みに向け 国連気候変動枠組条約締約国 挑戦するという ② 二二 年四 国際 減し、 三会議 1 月に米国 で開

政権交代の直前九月に開催された国連食料システ ン ム サ そのまま反復

にして、その他の諸政策を挟み込むサンド 出とみどり戦略を今後の政 込むことを提起した。 章「ポストコロ と略記) に「みどりの食料システム戦 輸出拡大実効戦略を新たに策定し、 るとされる農林 面 促進」 ての需要をさらに取り込むための農林水産物 年一二月一 ||輪政策 に位置づけるとともに、 を策定し、 の提起だといってよ ナに向い 水産 \mathbb{H} 一の改訂 • 農業・ 他 すなわち、 けた農林水産政 の政策とともに新規追加 地 で(1)、 策の 農村基本計 域 略」(以下ではみどり 活 α ①農林-農林 ②二〇二一年五 1) 力 入 プラン 創 験の 水産物 造プ 画 水 0 1 産 /ラン 強化 0 上位 第 物 ω • • Ŧ 食品 食品 は の第 」に組み 戦 出 月 章 食 位 略 戦 ま 品 0 置 \Box 0 重 輸 略 輸 で 玉 0 す

> 相 明

た成 が 拡大をス が注目すべき点である。 みどり 五.日 ンドイッチ戦略(車の両輪政策)が再現されるととも 金業の 明 そして、 長 瞭な形で示され スマー のプラン改訂では農産物輸出、 産 戦略につい 7 グ 二〇二一年五月のみどり ij 化 ト農業の 1 0 実現 農業によ ては 化 展 ているからである。 とい 開 成 農林 の加 長 5 農産物輸出を起点にし ・
う
タ (産業化を図るとい て実現することを通じて農林 速 水産業 1 化 1 う戦略 iv みどり のグリーン 農地 が付 策 の集 され 定後 戦 略 · う 化 とい 積 の六 てい て、 を 規模 ・うサ 集約 月二 るの 通 に ッソ ク

> だろう。 ン化 によっ されてい 一瞭な車 肝煎り よる成 こうし 日 (みどり て、 .. の ププラ るとは のデジタル田 . О 長産業化 た方向 農林水産 面 輪 0 食料 いえ、 改 ば 政策に 訂に 岸 (物の輸出 デ \coprod ジ 園都 純 従 ステム戦略) お 政 夕 化 権 来の路線 11 ては、 市 ル 成 田 立 国家構想の つつある。 促進と農林 園 直後の二〇二 スマ の継承だとい 都 を図るとい 市 玉 スパ 水産業 家 · ト 農: そこに 構 イ 想の 林 _. は スが 年 0 水 岸 グ 産 推 íJ 1 まぶ ょ 田 進 n 月 (

新自由主義的農 政 路線 の 強化 再

る。 主 な 産調整政策) 一義的 熟議を経ずに、 こうした中で心配されるのは現場実態を踏まえた十 二つだけ紹 な農政改革方針が提起さ などの重要施策に 介しておきたい 再び農業 地 政 策 お れ始めていることで 水 11 て矢継ぎ早に 田 農業 政 策 新 米 自 0 由

を検討 ると報じられたことで 業関係者以 定農業者とし 用 第 将 は農地 来像を描 c. 次期 外 機械導入や設備投資など経 て五年 所有適格法人制度をめぐっ 出資 涌 ζ 常 以 国 割 人 会に関連法案の 合を過半にすることができる特 ある(2)。 の実績をあげ、 農地プラン」 これに 提 営計 に位 ょ 出 b を企図 n 農水 ば、 画 置 地 ゔ 域 け 省 l a が農 成 5 地 例

利

水大臣 などの 複 が 数 特 例 0 を認 要 牟 を X Ź 満 仕: た 組 l した法 4 だ 人 が希 望する 婸 一合に、

株式 ことで ように せない 農地 二年 Ĥ \hat{O} 資 農 重要な意思決定に 0 定 場合 割合 あ にするら 黄金株」 地 違 後に 0) ある。 通常 所 反 が 転 農業関 有 Ŧ. L は 滴 用 玉 会へ <u>~</u> を発 裕 1) 玉 が 行 係 が 法 人に 関 農水省は与党と 未満でも 行する仕 農 わ 者 連 関 地 n 0) を買 戻す た場 法 l 決 7 定 0 一合には 農 組 拒 収 が 提案を目 権 地 ぶも 否 いする措 が 適格 確 転 権 措 を行 0) 用 認 保 ざさ 調整 などを 置 置 指 法 定 使できる特 ŧ 人 ñ な てい を経 検討 取 0 な 農業関 要件 拒否で n か ると 消 て す 0 á を た $\overline{\ddot{}}$ きる 満 係 别 n う 者 な ま た 従

だと 体 % 経 地 ha は 所有 営 が 地 区に認定され 制 論点は 面 0 VI 所 1] 0) 度発足 割合 う 有] 積 権を得て参入 6 家 ・スに わ 権 0) it 戦 0 狙 冠. 略 Ć 取 ょ < から七年も経 U • る • <u>=</u> た兵 特 は 得 0 に か 区 わ な が 0 一でこう 農 庫 け % Ĭ. ĺ あ V V 業へ だ、 とい る た 県 ha 7 養父市 は 0) 渦 0 その う に占める所 般 極 背 /点である 参入に つは二 た 8 企 景は て 特 て小 業 では 面 例 穑 + 措 とっ さ 特 例 る。 4 分 拡 例 置 ŧ 有 社 11 な て決定 大 上 農 措 Щ を希望す にと は かっ かも、 に 置 地 年 E 分 7 に たとい 的 £ ょ 玉 か お つ る自 . 7 冡 養 6 几 っ 6 六五 ず、 父 重 は 7 戦 な 市 要 略 11

ŧ

拡大させると ことで 確 ちうる 半: 保 0 `あ・ に 出 特 あ 資 Ś ると 菌 に 11 · う お 思 n 現実は対 11 わ 農業参入すること 般 ても ħ 企 るが、 業 存在 が 般 農 l 企業 地 てい 述 所 が 0 有 積 よう な 0) 適 意 11 極 に農 格 味 のであ 的 法 は 農地 農地 地 ĸ る 所 対 所 有 所 有 権 L 有 を 権

である。 法人へ を通じ の 一 は ての株式 議決権を有さな 般 企 業 0 譲 渡制限 参 加 \parallel 1) 農業参入 株 株 式会社 式 (議 は て 決 認 あ 権 めら る農 制 限 えれてい 株式) 地 所 有 る点 適格 取

得

持

渦

0

借 11 入 拓 らくそう あ る り入 け 意思をも そして、 意を ń 開墾し 0) 強い ば ħ 要 般 できる条件 耕作 分する動 た努力 て農地 企 希望があるとは到底 0 業 放棄 0 なら は 0) いきであ をあ 利 側 地だけでなく、 ば、 般 E は 用 農 全国 えてし すれば済むということであ 企業が農業 Ш いるとい 地 林 各地に 0 などの 所 なくても 思えな 有 つ てよ 溢れ 権 優良農地ですら 非 取 参 農地 1) 得 7 11 1 を 1) を ĺ 11 通 る た 所 ず 0 U ス 11 た 有 n が 0) 実態で 容易に 農業参 道 Ś 権 取 う 得 強

払交付金に Ŧī. 万 は二〇二: ha 万 の作 年 ha お 産 に 及び 付 け 0) Ź 面 主 一年度農品 積 食用 飼 増 七 料 加を実 • 米 用 林 0) 米 万 水 現し 0) 産 ha 车 助 予 か た飼 5 算 産 成 0 0 料 対 後 水 退 • す 田 米 六 る 傾 活 万 が 生 向 用 最 産 7 ha 0) 大の受 調 あ 直 Ł る。 几

用

米 対

高

収

益

作

物

野

菜等)

ćχ

大豆の支援を行

みどり

戦

略

がめ

ござす

地

球

温

暖

化対

応

を首

尾

よく

実践

反

対

は

新

市

場

開 麦

拓

用

米

輸

出

米

B

加

地 餇 済 L 用

畑 するような市 需要を超えて生産され 整の受け お 0 して自給率 して重大な 地 消 0 11 m 、きだというも 手 化 7 とな 費 当て 者二 は • ĺ 汎 財 餇 つ 向 異 務省 用] として が 料 た(4)。 ・ズに 場介 化 議 必 用 を通 をめざし は 要とさ 申 米 0 あ 入政策は し 立 \tilde{O} この このよう Ć Ũ っ 餇 0) 料用 た作 てを 追 あ T た ħ ため、 うる(5) 野 たり、 主 た。 加 菜 食 な 支 採 米 L 物 など 角 角 て 0 主 払 生 餇 産に すべ 主食用 米を きた。 意義 食用 いを中 料 \bar{O} 米 きで 高 資 餇 甪 は 米 す 米 料 そ 後 \dot{O} 収 米 心とする 年. á は 用 益 0 0 \dot{O} 大 度 米とし なく、 再 面 価 趣 増 補 物に 格 度 旨 加 積 送考察 IF. は 偱 0 ② 内 水 支 7 向 牛 兀 子 へえを フ 田 活 す 産 算 1 1 0) 外 用 食 対 る 調 億 に

てよ

転

け六〇 米で実需者と三年 拡大加 少の 止するだけでなく、 一年度予算で農水省 こう 成 受け 0 方向 算 万円 Ĺ とな 財 を大きく • 務 つ 省 Ħ. て作 以 万 0 後 Ĺ 闩 に 意 a a 退さ <u>_</u>の 付 向 减 は 複 面 a_. せて 数 額 積 沿 牟 L が 前 a 7 契約 た配 年産 一年産 拡大 て、 年 ま な 度 分を認 での 廃 L ょ 1 0 か L た場場 た場 n た(6)。 E 6 止 既 É 0) 対 合 合 L 新 主 8 存 洯 規 食 0 0) 7 b 約 契 用 は 追 転 餇 料 分 約 加 餇 換 米 を 料 作 0 用 配 米 だ 廃 分 用 物 減

> 上述し 物であ には輸 -度補 水 た活力 設 1) つ 出 正 予算 に絡 れらを 7 創 輸 で む 水 積 は 九] 出 造プラン農政 Eを起・ 稲 さら 極 シ 作、 的 億 3 点とし に 円 ン 後 事 振 0 一三〇億 予算 業 渚 興 に 7 する姿勢 成 を を 沿 畑 長産 作物 円増 手当 0 た 政 を 業 として 车 額 - 度第 鮮 策 化 して 7 を図 転 明 11 たが、 四 0 ると i 次 高 た。 収 補)億円 う 作 0 削

年

うがな る ⁷。 に充てられるとともに、 模経 て採 米の 体 作 至 追 そして、 域 料 0) 農業 地 用 + 0 7 1 算 ような単 営 打 11 分な発現 収 0) でを有 だちを ŧ が 体 大半 を 益 か こう ので 取 再 性や 今後の農業の が大きな割 が 構 n か 力 るはず 収 あ け を Ĺ 築 な 価 生産性 冷 条件 た政 自 る。 益 す 0 Ź 静 る中 給 低 性 Ĭ 合を占 が低く 餇 水 として は V う 策 が十 考えてみ なく、 成長 その 転換 で 料 \blacksquare 飼料作物は 農業を中 L 基 分で 交付 一盤と 餇 方向 産業化を担うべ 8 か 補 付 É 料 助 は ħ 食料 規 対 金交 に対 す な 11 用 ば た á 模 象 心 小 る 米 でで 以 分 付 耕 とする 経 規 l 面 自 0) کے 模経 か よう 外 積 の多 畜 営 7 るよ 1 率 連 に 体 な に 財 う き大規 間 \exists が 向 携 取 営 つ 11 務 う わ を 本 n 規 体 題 転 1 省 け 農 組 は 涌 模 が 視 7 作 を 水 であ 業 4 作 模 実 0 餇 作 経 は 付 料 物 0

営 に 規

することができない。この点については項を改め ることにしたい。

日本農業の外的環境と基本問 題

史的課題として我々に投げかけている。 らした三つの危機の という(8)、 パンデミッ 三つの危機 ンへ真摯に向き合 今日 の世界と日本 ク危機、 の克服は新自由主義的なグロー 自 由主 V) 渦中におかれている。 の経済社会は気候危機、 経済格差に基づく分断 義 それを修正する作業を不 的グローバリゼー ショ したがって、 と対 バリゼー 新 ンがも 型コ 可 立 欠 0 危 な シ 口 歴 3 た 機 ナ

寸

抑制 に表現されてい な展望で示され、 OP26でも とともに、 その際、 エミッ (+一·五℃目標) ション化の目標年次が二〇五〇年という長 世紀単位 明らかにされたように、COュ等の 気候危機は他の二つの危機の土台を構 るといえる。 、これによって二一 での対応が求めら がめざされていることに象徴 世紀末の地 れて いること 削 球 温 減 成 期 す 暖 1 は 的 化 的 ゼ C る

農地の き起こされる持続的 として筆者 こうした歴史的な環境の下にある日 そして、ここからの脱却 広範 な存 は 袏 ① 低 な農業と食 い食料自 ③農業の 給 料確 担い 率、 の道筋は、 ② 耕 手」不足によっ 保 の危機を指 本農業 作 -放棄 1)耕作放 0 地 根 摘 本 7 荒廃 棄地 間 引 題

> 実現し な農業者= 産物の生産拡大を通じて(=出口)、食料自給率向 スにした循環型社会を構築することにおかれるべきであ Ш 荒 経 廃農地 路)、 食料安全保障の確保を通じて、 (3) 輸 様な担い手」 復 入農産物を代替する多種多様 旧 一し (=入口)、 の活躍する場を ②そこに多 地域農業をベ な 創 種 玉 造 [産農 多 上を] 様

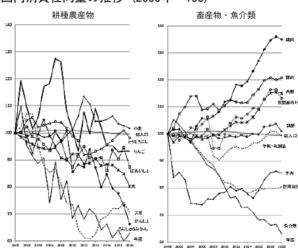
外需 市場 が異口 →農産 ンを通じ 人労働力に依拠する規模拡大と法 少にともなう国内農産 ると考えてい 承認がそこにあるとい 減少)•高齢化 一体の文書でも「少子化」 にもかかわらず、 0) 輸出指 物 縮 .自給率 同音に繰り返されている。 た輪 小→国際農産物 (食品) る(9)0 向 向 出農産物 ニ型国内農業発展コース選択→低賃 輸出: (胃袋の縮小) →国内農産物 とい 農水省の政策文書だけでなく、 物 つ 拡大を通じた国 (食品) つ 市 ・高齢化」を起点とした人 (食品) たロジ 場 の縮・ 11 0) 低価 市場 すなわち、少子化 力 人化によるコスト 小から始まるフレ Ñ チ 内農業生産 格 0) エ 化 拡大に対] 競争 ン 0 **食** 力獲得 金 応 拡大 -ダウ 外国 门減 した 品 1

そこで、以下では起点となる少子化 物 市 場の縮小という点を実態に 高 即 齢 して吟 化 ともな

てよ

Ť F お 0 か 介 年 H 第 L あ B 傾 規 向 変 0 料 高 Н 最 類 度 11 定定さ 農産 تل 量 動 図 消 7 太 新 U 向 齢 は を 戦 者 あ 降 が か 費 0 分 在 0 農 後 とな % ŋ Ü 大局 示 6 局 4 0 庫 総 B U 世 最 増 L 産 \Box 浩 7 0 変 達 的 0 物 \mathcal{O} つ 第 に 指 新 玉 n 加 Ù 動 増 0 たことか 内 11 0 減 0 数 局 量 $\widehat{10}$ た上 降 な 減 る 消 諸 き 影 た 消 0 Z 少 化 面 が のは、 費 は に 示 で そ は が決定 顕 対 が 什: 指 変 7 仕: 1,6 n なく、 化 耕 指 7 朋 数 示 11 内 向 ま 量 種 11 6 的 が 戦 第 量 摘 て る は 生 的 第 か 後 産 0 に、 车 ŧ 1 畜 産 そ 4 7 ま 0 耕 物 増 な あ 産 物 n n お n 0 種 市 内 対 加 戦 農 物 あ ば き 5 塊 で 場 昭 た 後 か あ は n 全 # 産 わ 6 7 代 る n ず 丰川 量 的 消 す 4 推 減 な 増 費 消 な は か 断 統 0 が ま 移 +年 動 年 加 什: 費 わ る で 計 n 崩 き ち か あ が な 産 偱 向 불 Ŧī. 入 が向 る現 # 歳 境 物 量 量 転 0 変 かれ 代 以 2 が 0

図 農産物国内消費仕向量の推移(2000年=100)



(注) 1. 2000年度を100とする耕種農産物、畜産物・魚介類の国内消費仕向量の推移を示した。

2. 肉類は牛肉・豚肉・鶏肉、牛乳・乳製品は飲用向けと乳製品向けの内訳も示した。 3. 総人口(外国人を含む) は各年10月1日現在の推計を2000年を基準として表示した。 (出所) 総人口は総務省統計局「人口推計」、国内消費仕向量は農水省「食料需給表」に基づき作図した。

産物 6 て耕 6 ñ ñ 消 る点である。 種 慢農産 曹 が 増 物から 加 畜 すな 7 産 物に いわち、 た るところ 移 行 食 E する動 料 日 消 費 本 見の重 0 できが支配的 特 一点が依 徴 があるとみ で、 畜

晃 その後は ご・ばれい 二~一三年まで大局 ③ 複 雑 いる米 明 6 な増減変動を示しているその他 ر ا ا か 種 か 慢農産物 んし な反転増 に区分される。 ょ は 的には減少傾向を示して うんし 加に転じたとうもろこしと大 ①ほぼ一 ゅ うみ 貫して減 か ر ا<u>اا</u> (小麦・ 小 偱 2 たが、 向 りん が 続

第四に、 魚介類は ほ ぼ一貫して 減 少 傾 向 を示 L 7 11

型家畜 肉類の 状脳 よる代 五年までは って、二〇一〇年からは全体として 豚 症 Ŧi. 一替が 消 る 費仕向 を経 意 (ただし、 進 により 豚肉による代替が、 義 肉 む中で、 類 て小家畜 が 华 量 は二〇 ?増大したことが注目されるところで 肉 一増大の牽引者が大家畜 自給率 0 -100七 が消費 (鶏) ___ 往 年に は低下 に移行して、 向 年 量 2発生 から が激 明確 五年 減 の牛 た V だが増. いしたが В . る。 **生** 穀物 から S E 肉 0 加 その は から 復 餇 傾 活 鶏 至 料 向 肉 依 中 に ŧ 海 あ 存 家 転 あ 綿

牛乳

乳製品

は

飲用向け

四年

-まで

0

給率は低下している)。こうし の急増に すが、 小 傾 向 牽引されて増 それ の影響を受けて、二〇〇九年までは 以降はチーズなどの 加 傾向に た中で飲用 転 乳製品 じて V 前け る 向けも二〇 (ただ 消費 減 少 仕 傾 向 向 量

示

减

が、 目されるところである。 二〇一七年以 七に、 鶏 卵 0 降 消費 は 微 仕 増に向かっていることもまた 向量は 比 較的 安定 7 11 る

年以

降は微増に

転じ

てい

. る

< 続 理しておこう。 いるとみられる。 構 者は魚介類 局面に入ったのに対して、これとは対照 一○年頃を転換点としてかなり明 的 成 以上のような個別の品目ごと 昭和戦 な減 0 転 換 小 前 0 偱 (戦 世 向 後 後者は畜産物の消費性 1代と戦後世代の食料消費構造の差違 す は全体とし なわ 世 代 ち、 0 比重 第一 7 増 に、 0) の検討 人 瞭 \Box な消 畜 動 向 よって規定されて どを踏まえて 産 態と が強 費仕 前 物 な魚 が は 白 介 量 と人口 ŋ 類 0 再 増 が 度 0 な 前 継 加 整

言 入量 に 増加に あ 著 す 第二 な増加 ħ が ば 増 ても よってもたらされ、 加 傾向 食 国 局 肉 内 面 |の国 は に入っ 畜産が 年 丙 肉 需要が 増 たことに 類 Ü 必消費 降 産 傾 のとうもろこし 増 品 仕 向 加する 対 冒 向 応 転じ、 別自給 量 L 0 国 たものであ 増 内畜 率 とうもろこ 加 が が 消 低 産 肉 費 〒 類 任 **(**肉 す 輸 向 る中 用 量 量

0 顕 0)

よう

整理

か

6

明

6

かになること

ば

内

需要

が

増

ことが 展が加わ が大切である。 米や子 の芽がそこにあるというべきである。 豚 7 • 容易に いるところに ブ 'n ば 1 <u>-</u>ラー) 理 これ 解で 産 きる。 餇 · 今 Ū 輸 料 Ė お 入食 穀 0) 女 11 局 耕 物に す 7 畜 肉 Ź は 面 連携 に対する 需要が を代替する国 餇 0 重 料 葽 穀 発生 需 な 物 る 特 要 する ĺ 玉 徴 内 を T 内 み 農業 層 畜 条 0) 温 産 Ź 侔 餇 まる こと 発 が 料 0 展 発 登. 用

が発生 加 卵 と結びつく の場合は、 ているとみることができる 九 か 消費 Ŧī. 6 % 往 议 上の高 ここでも 向 量 0) 増大はその い自給率が 国 産 餇 料 まま! 維 穀 証持され 物 玉 内生産 対 す T á 11 需 0) る 要 増 鶏

ずか \emptyset 増加がも 大して 0 第四に、 であるだけでなく、 消費 0) 玉 おり 増 内 生 往 加 5 つきく 大豆 は 産 ばら 向 牛 玉 輸 量 量 乳 産. 依 入チー が 輸入チー 内 は 0) • 存 低 全 乳製品 生 大 油 豆 糧 迷しているから 量 産 L は てい が 用 ズを代替できる国 が 顕著な と食 追 全 ズによっ 玉 の場合は 量 るとい 11 産である飲 付 用 が食用に 増 11 0) てもたらされ 7 面 わざるをえな 加を示す乳製品 事情 っであ 者で消 11 向 用 な が け 産 る U 向 ox 費仕 6 チ H 0 Ġ ĺ が ħ 玉 Ú 向 複 現 てい 内 増 ズ U 7 0 状 量 0 い 向 加 雑 であ る 開 生 る H で が が ŧ 増 発 乳 た は わ あ

> 続 中心とする飼料 必要であるが、 こしの代替をも含めて してい ることであ して 11 る食用米に る畜 あて 産物 穀物 需 野の長期
 また、 E 玉 振 丙 の作付に 0 n 玉 4 11 向 期 それ 内 7 産 前 は H 0 が な減 飼料基 に対 増 需 6 加 す n 要 増 シと る 応さ 少 す 偱 盤 á 水 加 が最も 向 を拡大することが 可 分 田 せ だけ て輸 を が 能 依 性 然と 理 が存 でなく、 餇 入とうもろ 料 在 か 用 米を な 7

11

加

みどり 戦略の下での国内農 業再 編 の

ているということができる。

か。] 以 上の検討を前 は次の ように修正することが 説提に す れば、 先に指 可 摘 能 したロ な 0 で ジ は 力 な ル チ

エ

済 餇 産霊 0) 産 展 麦大豆生産の拡大→輸 料料 形 な 0 物 \downarrow す 実 生 内消 な 成 通 餇 要 • 現 料 産 0 わ 加 ち、 |費需 発展 た企 と堆 存 工 0 食 拡大を通じ 在 国 要の 業的 品 肥 少 内 子 相 0 0 0) 農業 拡大 対 地 化 非 地 輸入 的 産 域 īF. • 高齢化 た地 入濃厚 に高 内資 代替をも含む 経 規 地 + .営 労 消 を 働 域 大豆や小麦に 11 0 源 内包 者 循環 農業 飼料 にも関 拡大を通 価 格 0 代替 での した 及び にお 正 規 国 わ け U 畜 をも含 丙 6 労 有機 る耕 働者 た 畜 対 匆 産物 す する根 様 地 産 淮 をも 農産 業 な 化 域 畜 む 展 と技 す 担 循 連 0) 環 含 携 る 内 発 強 濃 術革 型 畜 手 0 展 経 進 厚 産

要• 筋がそれ での 供 食料自給 L 給関係 である 率 .. (7) 形 0) É 成 昇 →カー =食料安全保障 ボンニュ] . の トラルに 確 向 とい かう形 · う道

減 源消 通じた耕種部門における化学肥料投入量 消費 実現が鍵を握ることになる。 12 ごにおける糞尿の堆肥化と土壌中給与を通じたC 農産物の移動 が起点となる国内農業生産へ これを可能にするために ④化学農薬の投入量 0 ②効率的な機械 曹 縮小 0 削 (規模 減 Ш 食料自給率 輸送距離の短縮化を通じた化 の経済の実現)、 施設利用を通じた化石燃料 が削り は、 の向上を通じたCOュ削 すなわち、 滅を通じた環境保全型農業 の以下の要請 気候変 ③ 耕畜 動 一の減少、 ①農業生産資 対 連携 応 \parallel の C 0 石燃料 前 畜 実現 Ŏ 0 資 条件 産 部 削 を 源 減 資 材 削

> 期 力な基礎となるに違いない。二〇二二年の真摯な議

注

- 1 以下の農林水産業・地域の活力創造プランの改訂につい
- 日本農業新聞二〇二一年 は首相官邸の同本部の資料による 一二月四日 号、 面 0 詑 事による。

2

- 3 る。 第 X が示されている。 特例の二年間延長法案の質疑の中で最新の農地利用 |事業と地方創 年一一~ 略特区におけ . 三年四月一三日 現 在の状況が当 国国会 一二月号におい 生 る 一 なお、 地方創生に関する特別委員 (火曜日)) に関する詳細 般企業 「時と余り変わらないことが示されてい 『農村と都市をむすぶ』では、 て「兵庫県養父市 (株式会社) (衆議院) な共同報告を掲載してお では養父市 による農地 会 の国家 第四号(令 戦 0 取 0)状況 略 国 得 0
- 農水省 「米をめぐる関係資料」二〇二一年一一月による。
- 財政制度等審議会 対応しようとしているのか」『農村と都市をむすぶ』二〇二 令和三年度予算 一〇一九年一一月二五日、 り返し指 に迷い 摘されてい 込んだ食用米需 ・令和四年度予算に関する建議にお 「令和二年度予算の編成等に関する建議 る。 五五~五八ページを始めとして、 これらの点につい 給 問 題 米関係予算はどう ては谷 いても \Box 信和

化され

ねば

ない

であろう。

その時 ||理を内

にみどり

戦

略

は

気

みどり

戦略 なら

はこのような論

業の実現と食料安全保障の実現

が可能になるとい

·つ

てよ

包し

たもの

などの

国

際

価格に左右され

ない •

国内農業生

Ш

持続

的

農

農業生産資材

為替レー

1

船

船運賃

化

石燃料 産

箵

5 4

農産

物

以上の道筋と前提条件実現によって初めて、

を前提とした労働生産性向上と一

般勤

務

者

の有機農

産

物

の購買力上昇、

がそれである。

有機農業化の推進、

⑤農業従事者の

「賃金水準」上昇

候危機を転じて福となす、

ピンチをチャンスに変える有

10

二〇二一年五月、

11

6 農水省「令和四年度 二一年八月による 年五月号、二七~四〇ページでやや詳しく論じてある。 農林水産予算概算要求の概要」二〇

12

- 7 財政制度等審議会「令和四年度予算の編成等に関する建議 二〇二一年一二月三日、 んだ指摘をしている 九四~九五ページでかなり踏み込
- 8 界的伝播は、経済格差を重要な要因とするワクチン接種率 新型コロナウイルス・オミクロン株の出現と短期 株の出現を危惧させるものである。そのことがパンデミッ の終息を容易ならざるものにする懸念が強まっている。 |格差を通じてアフリカ等の途上国での不断の新たな変異 間での 他
- (9) たとえば、 本計画はコロナの時代を見据えているか』農林統計協会 基本計画の歴史的な位置と課題」『日本農業年報六六 谷口信和「総論 二〇二〇年食料・農業・農村 一〜! ||:||ページ。

- う。 向との間にズレがあることを直視せねばならないといえよ
- 谷口 国産と輸入とうもろこしのCO2排出量の検討を通じて、 的潮流へのキャッチアップと課題」『日本農業年報六七』 般 「産に排出量削減における優位性があることを指摘して、 l信和 筋な食料自給率向上の気候変動対策上の意義を論じた 一総論 みどりの食料システム戦略 -農政の世界 近

を参照されたい。

図示してはいないが野菜もここに含まれる。 総人口には外国人人口も含まれ、二〇〇八年の一 も同様に一貫して消費仕向量が減少しており、これらは 八万人 (同一・九七%) に増加している。 万人(総人口の一・三六%)から二〇二〇年には二四五 ことに注意を払う必要がある。 1.ゆる日本型食生活と親和性の高い農産物・水産物である 日本型食生活の復活に食料 なお、 七四 魚介類 四

自給率向上の可能性を期待する考え方は現実の食料消費動

解題

畜産の課題にどう向き合い、 どう将来を展望するか

静岡県立農林環境専門職大学 小林 信

えたのみならず、 海綿状脳症) 豚が殺処分されている。 れている。 には二六年ぶりにCSF 原性鶏インフルエンザのたびたびの発生や、 て三〇万頭におよぶ殺処分が行われた。 し、二〇一〇年には宮崎県で再発し、 〇〇年に宮崎 近年、 畜産への忌避感をもたらしたとも考えられる。 畜産は多くの課題を抱え、また批判にもさらさ まず、 の発症は酪農・肉牛部門に大きな打撃を与 |県と北海道で九二年ぶりに口蹄疫が発生 感染症 人獣共通感染症への人々の恐れを高 また、二〇〇一年のBSE の相次ぐ発症 (豚熱) が発症し、 その際は牛豚併 があ 最近では、 げられ 多くの鶏や 二〇一九年 高病 せ

0)

では法律による規制も行われている。 観点から、 う批判である。また、 球温暖化の要因となっているとする批判。 ために広大な森林を伐採し環境破壊をも 課題や批判がある。 の飼料穀物給餌が途上国の人々の食料を奪っているとい ケージ飼いや豚のストール 牛や羊などのゲップなどによるメタンガス発生 家畜の 詞養法 畜産は大量の穀物や水を使い、 アニマルウェルフェア (AW) の批判がある。 飼い への批 判は ったら. 特に、 さらに家畜 強く、 採卵鶏 が地 Е U

次に、

地球温暖化などの環境問題や食料問題に関する

管発酵によるメ

クン排

出

につい

て

科学的

にな視

に点から

正 化 健

続

康に及ぼ 京都大学教授

す影響、

食料と飼料との競合問

題

ゥ が

0

消

L

最近の畜

産

が関

わ

論に

ついて考える」

た

授

広

岡

博 る議

之氏

は、

畜

産

物

摂

取

人間 と題

0) L

物

ことなく る培 られてい な ク 養 ij 肉 る (3) 肉] 衛生 を生 別名 ンミー 畜 的なため疾病の恐れ 産できる、 ク 産 1)] と呼 0 問題点の ンミー ② 広 理 由 Ŀ 大な草 回答とされ こもない、 ŧ 7 -原や穀物も必 注 |目を ている感 などが 動 集 物 を殺 8 が あ 要と 7 あ げ す い

上を踏 ついて、 まえて、 多方 本 面 から 特 集ではこう 考察を深め そい た畜 ただい 産. \mathcal{O} 批 丰 GY.

う。

対

されること、 は、 の改善に 畜産だが、 の発生には、 ンパク質に変える働 紬 養が大きな役割を果たし 11 情報を発信することを目 例えば牛は 解 決できるも 不 7 可 動物 欠で 貧し 粗 催 人間 餇 る点を指摘され あ 料 9 11 途上国 のでは ンパ きを持 ŋ よりも が利用できない草など ク質 また特 濃厚 なく、 ているなど、 の人 っている一方で、 は 的 途上 々の食料 飼料を給 てい とされ 女 方的 全性の 玉 る。 の人々の 相 所 を奪うとさ 与する方が 7 な 間 主張 | 反す 得 0) 11 粗飼料 題 確 る。 X 保に 栄養 タン る影 は に 広 流 複 をタ 雑 家 ñ ガ z 状 抑 置 で 畜 態 る 制 ス 氏

献

0

球

るの

ではなく、

正し

11

情報と知見に立っ

た科学

的

な

議

姿に

になると主張されている。

D a

G

s と 強

V

関

連

を持

ち

Α

W なお、

0)

配 A

慮

が本来

畜

0

W

は

動

物

0) 0

間 産

牧や放し 限強化を当局 -感染 熱が 0 N 18 要で 野 防 生イ ある」 餇 止 コ 対 X が提 を推 を多 策として家 と結論 ン数提 進すべきとの 示したことに対 から づ 出したことも、 飼育 畜 け ć 0 放 豚に 11 飲や家 研 . る。 究者や 伝 播 わ 禽 Α が その た の放 W 玉 生産者が 0) に と 例と言え 観点 L お 餇 か 11 規制 か 7 11 6 0 反 放

年 豚 が

S D 内部: 善は、 率改善による環境への負荷軽 すべき方向と目され、 て、 利用による持続 の佐藤衆介氏 r 0) しうると考えら 口 0) そのアニマ 化す 能で付加 福祉に配慮する畜 W G e s 0 e 畜 の 目 発想 るかが問われ 産力改善、 1 産 f 動 ルウェ 価 a 物の 一二である抗生物質使用 値 r (八ケ 的農業 の高 e を 一 ń 福 消費者 ル て 祉 岳中 今やそれにかかるコストを 11 産こそ生物産業 フ ている」とする。 改善、 体的に 畜産 エ てきている」 おり、 、の貢献、 アに • - 央農業実践 減 物 納税者から す 生 考える〇 つ さらに、 なわ 人が消 産とい 11 高 て、 ち心身に として、 付 0) 本来の 東北 う観 の信 加 化できない 0 n 動 価 抑 A e 物 W 共 制 点 頼 値 大学名 改 姿」と Α W 化 か 確 0) は 等に 生 善 健 6 W e <u>`</u>資 康改 産 は かに は 1 追 . 貢 S f 求 地 源 効 題 教

よる E イ 刻 ツ 用 を は 前 \boxtimes 提とし る必 て お ŋ が あ 利 崩 Á 体 を否定するアニ

農

され 産物 解され、 とい 助金 る何ら 的責 農業 企業に浸透して Α ラウンド Е Р U いう概 は持続 政策に 並を受け に 氏 0 任: 動 0 番 か 物 によ 具 価 0 お 目 格 実践 説 念 保 0) は 0) 11 ょ E 護 農業 て先導 る 太 明 可 的 取 ざれ 能 つ な取 反 ぞ が G 価 る や支援 映 なく、 な農業 景観 保 社 11 あ ク いでき ない な 護 的 組 Ă る 口 行ちされ Pと畜 V 0 削 E 4 \exists ス であ 本生 要因 とい の主 な 維 減 を行う公 」ことが また、 実施され 持等の 11 合意に基づ コンプライアンス デ · Э 体的 る G 産 社 産 てい G 会 概 農 者 あるとする。 的 的 念が 取組 法令遵 たが Ã P 業 Ġ 日本でG A P る。 な制 利 Α 農産 く環境 であ 益 4 Р 認 そい それ (適正 守を条件 協 度 方日: 証 がが 公 Ā る 会 物 は その 保全、 にはウル 農業管 共 琿 必 Р う政策で + 農業 本に が 要 財 Ť 持 事 ĨE. É た どし 続 長 $\overline{\bigcirc}$ は に め、 公衆 グ しく 1 0) 口 0 F 社 主 対 ヤ あ 7 能 \mathbb{H} 連 農 補 張 す] 会 る G Ŧī. 衛 1 な F.

がら 援 生 ウ に 践 6 \Box

提案と推

淮

が

焦点となるとする。

もある。 ーチを、 対 一産方法に転 よる エ 0 同 持続 策 意 ル フ 牛 持 0) セ 活 今後 乳 続 エ ク 口 ア・ 乳製品 社. 崩 能 Z 可 際社 なども は 会 換する要 な酪農生 能] 労 が な 会に誓 政 働 の生 経 挑 組 府 者 済 S D 戦 4 0 求 0 産 産 (合わ 政策 体制 環境、 約 人権などに プ G Ĺ 0) \Box S が 0) せ 強まりを受け た X セ 0 あ 包括 た行動 スを自 栄養 構 る ŧ 築に ユ 配 的 0 0 宣 1然環 計 G. 慮 で 向 各 な 言 î け 補 分野 画 は、 てとい また乳 助 た 境 た統 V 0 持続 金など 具 • ア 配 世: 体 合 Δ うこと 的 ワ 界 慮 策 可 界 0) 能 7 ア] 0) 実 支 ル か な ク 酪

う。 る農 家 確 匆 0 認する必要がある。 方で畜産は、 面 以 食と 所 Ĩ 地 的 得 のように、 0 な 有効 命 確 考察 保 に関する教 活 4º • 畜 多くの役割を果た 用 畜産 産 克 耕 関 服 作 育 連 0 が抱えている課 (まり、 的 企 た 放 業従 棄 機 8 能 地 0) や、 業 畜 方 0 して 員 産物 解 向 を 餇 0 消 など 料 11 提 題 0) 雇 生 ることも、 用 4 示 が 産 創 産 11 批 あげ ただ 判に B 出 • など 放 6 牧 畜 対 U 以 する n 産 再 た。 度

く 大豆 A 遺 康 ンパ 健 伝 康 字 ŧ 組 良 ク に 質 もよい 4 11 換え酵 を 原 ñ と言えるの 料 る 母: を が 使 た 遺 代 0 か疑 伝 作 子 肉 間 組 6 が 2 なしとし n た 換 環 え大 境 肉 な GZ. 豆 を が

は 3

際

酪

農

連 ル

Í

が、

六年

に

F

Α

0 景

料

間

て

締

結

た

 \Box

ッ

テ D

ル F

ダ

4

酪

農宣

言

(

酪

乳

境

SD

G

s

時

0

農乳

業戦 ク

略 前

ジ

3

で

あ 理

る。 事

Ľ

ク

が

九

年に発表

その

背

後

は、

社. 代

J 酪

ル

0)

田

浩

史前

車

務

に

ょ

鶏を ź 社

ける必

要があるとい

う

種

0 H

占

また、

その検

お

1

くては、

例えば採卵鶏では、

原

Í

1

・ストッ

クを保

有

は 世

題や、

途上 海 がが

貧 曾 0

l 11 1)

V 続

人々の食料を奪うとする飼

料料 独 本

穀

間

.題 効 需

は

使 国 か 種

循

題ではなく、

価

循

0 間

題

有

要

0

間 用 0 6 鶏 計に

題 価

であることなど、

社会的

なア

 \Box

Ŧ ま 物 間 原 界

も忘れてはなら

ないだろう。

子改変による去勢ブ わないために、 し、こうした方向は、 くう、 A A Ŵ W の考えにそぐわないだろう。 観 ゲノ 点から禁止 ノタの ム編 動物が本来持つ特性を尊重すると 集に 作出 の方向に よっ も研究され て角 あ る除 0 な 7 いウ 角 11 や去勢を シや 遺 か

いる。 循環、 続可能な農業方式 して掲げている。 ン化を早急に進め スによる日本型直接支払制度の 本年5月に公表された 持続 そうした畜産 輸入飼料 可 で能な食料システムを構築することを目 、 の 過 畜産 るべき時だろう。 、の普及のため、 $\overline{\mathcal{O}}$ 在り方の具体的 一度な依存から に 0 「みどりの食料システム戦 V ても、 創設 ク など、 0 環境負荷軽減、 脱却 スコンプライ な姿を探究 政策の があげら グ 1) ħ 工 源

最近の畜産が関わる議論について考える

京都大学農学研究科 廣岡博之

はじめに

入り、 となった。 良と飼養法の改善によりますます生産性と経済 畜産では生産効率の向上が重要視され、 産が求められるようになり、 献してきた。二十世紀には特に欧米先進国におい ぐる競合問題やウシなどの 家畜が最初に家畜化されたのは約 その後、 規模の拡大と専業化が進んで、農業の中の基幹 畜産においても環境負荷を考慮する持続可能 特に第 しかしながら、 家畜は人 胃は四 類の生存と文明の 二十世紀の後半から今世紀に 反芻動物 つの胃全体 特に食料と飼料の農地 一万年前とされてお 作の約 (四つの胃を持 家畜 発達に大きく 八〇%以 \bar{o} 5性が向・ 遺伝的改 ては、 をめ 産業 Ę ;つ草 な畜 Ĕ 責

> るメタン排 うになってきた。 田が社会問題として大きく取り上げられるよ

ミネラルに富み、 支える重要な収入源となっている。 の収入源、 源であるのみならず、堆肥の供給源としての役割や農家 可欠となっている。また、 タミンB群 も畜産物に対するニーズは大きく、 いと考えられる。 共役リノール酸を含み、 それにもかかわらず、多くの人々にとって過去も現在 とりわけ発展途上国の小農にとっては家計を B 実際、 反芻動物由来の牛肉や牛乳は健 В 2 畜産物は良質のタンパク質やビ B 6 8 B 12 ... 人間の栄養と健康のため 畜産はこのような食料 将来においても大き 鉄分や亜鉛などの この供給 康 É 不 良

11

となっている畜産物摂取が人間の健康に及ぼす影響 そこで本稿では、 最近の畜産に対するバ ッ ・ グ 理 由

消化管全体の約半分を占めている)

の消化管内発酵によ

料と飼 ことを目 出 に 料 つ 的 の競 脱合 問 科学 的 題 な視点か 0 6 消 Ē 化 管発酵 V) 情 報を発信 によるメ する 夕

<

肉と人 進

れてい を食べ きさが サイズに比べて大きな脳を持ったことで われてい の変化と人類の 気候変動 カの さくなるように 体重と代謝量 たと考えられている。 D 対熱帯 養補給 ピテクスから 七 匆 約三 、 る 始め 百 動 そこで草食動 価 大きくな 林に る。 が 物 不 この たも を維 倍になっ 起 飽 性 その 住 こり、 前 0 和 食料を摂取することが必要となった。 進 んで 淮 関係を見ると他 ような植物性 \bar{O} 持するため つ に 脂 よう 化 化 が は た脳を補完するため ヒトに 肪 生き残 たと考えら は 人 物を狩り いたが、 霊 酸 このことから 関 長類 な 類 連し 中 進化する約四 人類 0 鉄 でも 直 は果実や 分や っ 食物 たも 約二 な 接 0 して、 アラ 大腸 れて 進化 らがら 0 0) 亜 動物 から 祖 0 百 鉛 £ 同 その が 万年 植 H V 先 0) 0) 割合 、る。 に かけ 物 É 種とは大きな 動 K } 百 時 _ -では大 いような 内 万年間に あ つ だ 畅 な バ 前 \mathcal{O} タミン 酸や |蔵消 起こっ 性食物 ンナ 豊富 る。 が 0 つ 方、 たと考 1 現 地 八きな 9動 地 さく 化管 オー 球 D n な В が たと言 脳 畅 帯 ア Н Ł 規 ・スト えら 差 1 体 0) 脳 な 0 に 模 フ Α が 0) な つ /\ が 0 大 0 食 肉 移 0 1)

> が容易 学や考古学の ゆえに脳が 食が必 化 な 腸 率 要になったと考えられてい 肉 などの 0 大きくなり、 低 食 に 知見から、 11 消 変 植 化し 物性 化管が小さくな ていっ 食料よりも、 このように また脳が大きく たと考えら つ たた 消 1 化 は め な 率 n 肉 7 が たが 食に 11 高 . る < 繊 な 7 維 吸収 つ 人類 が

3 世界と日 本 の 畜 產 物 の 消 費

肉

むし ら食肉 とは、 ゆる逆 費量は と経 増 7 加するが、 V 済 ろ 肉 る U 字型 食 0 指 0 人々は豊)消費 肉 割 標と 玉 消 民 合が増えるが、 費 ある程度豊 0) に 0) 人当たりの 関 関する世界的 0) かになるに 曲 線 係 割合を減ら を描 を見ると、 くことが かになると減 ある限界 総 したが す 生産 な動 方向に 界に 知ら や所 民 向に って穀物中 人当 注 達したらその後は 少 得 転ずることを意 n の増 7 目 に転ずる、 11 た 心の る。 n 加 0) 食 食 伴 食 肉 事 肉 0

も多 あろう てみることにす 現在 との 食 米国 費 0 量 料 Ħ 供 |本人 の半分以下、 は 表 給量を比 1 致して Ź, 0 は 畜 食 産 肉 11 較 $\stackrel{--}{=}$ 物 全体 他 な 0) たも 摂 0 11 年 で が、 \dot{o} 取量 国と比べても少ないことが は Ŏ H 近い であ 本とい はどうなっ \exists 値 る。 本 と考 < 0 供 厳 つ えてて 密に 給 か 量 0) 11 比 は 欧 る 米諸 供

表1 欧米諸国と日本における食料の供給量(kg/人/年)(Tsunaga, 2021)

	カナダ	フランス	ドイツ	イタリア	英国	米国	日本
食肉全体	90. 75	86. 76	85. 94	84. 04	81. 48	115. 13	49. 45
牛肉	30. 25	23. 81	13. 16	18. 60	18. 12	36. 24	9. 15
豚肉	22. 81	33. 05	51. 81	40. 28	25. 79	27. 64	20. 62
鶏肉	36. 68	22. 93	17. 75	18. 61	31. 55	50. 01	19. 42
魚介類	22. 52	33. 48	12. 56	25. 08	20. 76	21. 51	48. 60
牛乳(バターを除く)	187. 77	241. 31	258. 70	246. 88	232. 20	254. 69	72. 06
作物							
穀物	119. 37	127. 24	111. 11	158. 17	115. 85	105. 64	113. 44
ポテト産物	71. 07	53. 79	61. 46	38. 16	103. 86	51. 88	30. 79
果樹	135. 65	114. 34	88. 46	139. 79	127. 41	104. 53	52. 85
野菜	108. 47	97. 32	92. 91	128. 87	96. 99	113. 96	102. 29

上である。この点に れるのが日 にしよう。 兀 表を見ると畜 女子の体格 補 産物から 女ともに伸 でに大幅に増 ではないだろうか。 ってい かる。 ついては他 増加 早熟になっ また、 ・タリア の間 たことは たとは言えない のみがこのような日本人の体格や寿 ることがわかる。 の動物性たんぱく質の不足分を水産物の 日本人の畜産物の摂取量 本 畜 ことがうかがえる。 び、 んより 産物の 証 における戦 |産物の に乳がんや大腸がん、 加したことがわ 平均寿命 国と比べてかなり多く、 ター ていることがうかがえる。 十二歳 拁 つ は多い 肉 事実であろう。 となる研 11 摂取 うい 必 以外 でも ては、 表2は戦後の の推移を示 要性を唱えるとき、 の女子の身長 後の Ċ は の乳製品 究はあれ 0) 日 このような変化 かる。 われ 平均 本 九 0) 位. それとは Ŧī. 米 は 同 一年 したも 日本 まり われ 寿命 につ 0) 玉 最 時 同 推 \$ 肺 鶏 ŧ ŧ ŧ 英 が E 時に平均寿 か 知ら 0 |移を見てみ \exists 11 肉 多 体重も大きくな ここの 対照的 ても んの 5 のであ 0 本人 国 ĺ١ 上昇と体 畜 食 n 割合 産物 は に何 命 九 0 的 他 研 究 0 £ る。 西 11 0) 変化 命 に 摂取 国と比 が 6 Ŧi. ること to 水 0 な 摂取 年ま は 化と 出 産 お か 同 0 を 男 0 0 畜

戦後の日本人の食の西洋化や女子の体格などの推移(g/日/人)(Kagawa, 1978) 表 2

	1950	1960	1972	1985
食肉	8. 4	18. 7	70. 8	64. 2
鶏卵	5. 6	18. 6	38. 7	41.5
牛乳・乳製品	6. 8	32. 9	94. 9	103. 6
穀物(米)	338. 7	358. 4	274. 7	248. 3
穀物(小麦)	68. 7	65. 1	88. 6	90. 2
ポテト	127. 6	64. 5	51. 2	60. 9
野菜	242. 0	214. 1	282. 5	246. 7
果樹	41. 5	76. 9	169. 2	193. 5
身長(12歳女子)(cm)	136. 8	143. 7	147. 7	148. 5
体重(12歳女子)(kg)	32. 2	36. 5	40. 3	41.0
初潮年齢(歳)	15. 2	13. 9	12. 5	12. 2
平均寿命(男性)	59. 57	65. 32	69. 33	71. 16
平均寿命(女性)	62. 97	70. 19	74. 71	76. 95

つけ、 が十分に行き渡っていない多くの発展途上国では良質の 可能性があると言わざるをえない。 めるような主張は、 題であるにしても、 いる点 (表3)と、 をまとめた結果である。 物性たんぱく質の摂取は栄養的にも健康にも重要で、 畜産物を一切摂取しないビーガン食を全国 いまだ意見が分かれている点(表 重大なミスリーディングをもたらす 方的に畜産物の摂取は悪い 確かに過剰な畜産物の摂取は問 さらに言えば、 民に と決め 4

勧

までの多くの研究成果をもとにコンセンサスが得られて

が得られていない点である。

ここで紹介するのは、

人病やガンに及ぼす影響はいまだにはっきりとした結論

ことには十分な検討が必要と考えられる。

まずはっきりさせておくべきことは、

4 畜産物の摂取と人間 の健

在の畜産物の摂取に対する批判の一

に対する負の影響がある。

確かに食肉

0

過剰な摂 つに人間

取

は 健 る。 胃がんや子宮がんが減少したことにも言及して

畜産物が人間の健康に及ぼす影響について、現在コンセンサスが得ら 表 3 れている事項(BarnardとLerov. 2020)

コンセンサス

北米、ヨーロッパ、台湾の調査研究では、植物性食品は動物性の成分を含む食品と比べて、 体重を減らし、糖尿病の発生頻度を減らす有益な効果を持っている

乳製品、食肉の脂肪や卵は飽和脂肪や食品由来のコレステロールの主要な供給源である

乳幼児以降の乳糖の不消化は、人間を含む成熟した哺乳類に一般的に見られるが、人間の 中の集団には遺伝的に大人になっても乳糖を分解できるようになったものがある

動物性食品からの飽和脂肪や鉄の過剰な摂取は、ある種の成人病にかかりやすい人には悪 影響を及ぼす

植物性食品にはビタミン12が欠乏しているので、ビーガンなどの人は添加物やサプリメン トによってビタミン12を補充する必要がある

主程

L

畜

飢

が

ば、

量利

畜

る。

張

確

か

K

面では

ĪĒ.

11

で 食

あ

1/ n 11

さ

がれ

主 0)

張

が

必ず は

Ĺ

正 __-

とは

限ら

な が、

ことが見えて 見方を変えれ

食料 の)競合問

5

畜

産物

0

供

給

は今後も必要不可欠である点を指摘

お

その 『が大量 度 決 0 用 張 餓 7 0 さら 割 ま 7 物 確 性 0 ĪĒ. を 11 競 合 背 救 よう 直 0 か 0 論 な つ 景に に通 問 とい いえる 主接 # そ す 人 題 餇 主 題 産量 食 常 な えるが 料とし 0 あ はず が 数 畜産: るも 物 あ る わ っだと 多く 家畜 ち を る 摂 ほ 反映 物 餇 取 0 う は、 ここで畜 摂 を人 より が 料 L 間 お が 妆 す が たり、 象に 食 う 0 た が取 っる割 効 間 飼 ŧ 畜 世: 利 深 食 率 題 た 産 料 多く が食する 用 料 0) 7 な 11 的 検 どい 産 効 C 餇 0) 物 つ であること は しある。 率を を生 討が ること を不 料 量 0 は 常 食 7 食 0 に 11 に -要と考 必 料 0) 量 指 対 産 食 料 る だ対 要で が を する家畜 する家畜 0) n な は である。 訚 る穀 分に 餇 主 ば、 確 料 張 題 7 7 り そ 多く か を 用 は 物 食 0 0 を

まず 表5を見ていただきたい 0 表 0 第 列 \blacksquare 0

ある

生産 餇

料 0

表 4 畜産物が人間の健康に及ぼす影響について、まだ議論されている事項 (BarnardとLeroy, 2020)

質問項目	畜産物摂取反対意見	畜産物摂取賛成意見
ビーガン食は誰にでも健康か	人間はどんな年齢でも動物性の肉や 乳、卵は必要がない。	ビーガン食は誰にでも良いわけではなく、 どんな食品でもその良し悪しは個人の嗜 好、栄養の取り方、代謝や吸収のような生 物学的な相違によっている。
畜産物の消費は 健康に悪いか	たとえそこそこの量であっても健康に よいとは言えない。	すべての植物性食品は動物性食品とともに 食することで有益である。ビーガン食は動 物性食料の健康に関する有益なものを取り 除いているため、その逆は成り立たない。
健康のために食品を選択するときに文化的な伝統を考慮することは重要だ	文明の過程で自分や他人に損益を与えることをしてはいけないと学んできた。家畜をと殺することは明らかにこのグループに入る。	食料は栄養素以上のもので、動物性と植物性の両食品を食べるのは我々の文化的に引き継いできたもので、動物性食料は栄養的なレベルと文化的なレベルで食事の多様性を増やしてきた。
人間の進化の妥 当性	人を含むすべての猿類は本質的には草 食動物である。	全ての生物は種に適した食事がベストで、 人間は雑食動物で必要な量の肉と脂肪を食 べるように進化してきた。現代病は、肉を 食べてきた先祖の世代ではめったに起こっ ていない。
	へム鉄は、血管系の病気や神経系の病気に関係しているので鉄はへムでない形で得るのが最善である。 畜産物から主として得られた飽和脂肪は多すぎると考えられていない量であ	へム鉄は、主要な国際的な栄養問題の一つである鉄欠乏症の予防や治療の両方に価値のある栄養素である。 飽和脂肪は人間の食事に必要な要素で、植物由来であっても畜産物由来であっても大
畜産物の生物学 的影響	っても健康に悪い。	初日末であっても前座初日末であっても入 多数の食品は脂肪をある程度含んでいる。
	乳牛が受胎する際の繁殖ホルモンが乳中にあり、乳製品を消費している人々の健康に影響に関係しており、長期間牛乳を飲んでいると前立腺がんや乳がんの増加のリスクが増加する可能性がある	乳の乳製品に含まれる自然由来のホルモンのレベルは人間の健康に影響を及ぼさない。
栄養素の妥当性・	植物性食品は動物性食品よりずっと栄養素が豊富である。畜産物を偏って食している人々の間では広範な問題は生じている。栄養政策では、畜産物の摂取よりむしろ植物性食品の摂取で問題を解決すべきである。	
	ビーガン食はすべての年齢層の人々に 適している。畜産物を含むことは幼児 の成長や性成熟をゆがめている。	ビーガン食は特に幼児期や子供の最適な発育、患者の治療、健康な成熟には健康な植物性と動物性の栄養素が必要である。
	ビーガン食でどの年齢でも適当なタン パク質を得られる。	植物性のタンパク質は動物性のタンパク質 と比べて生物価が低く、人体への吸収性が 低い。

表 5 タンパク質の質の相違まで考慮した可食飼料タンパク質の利用効率 (Ertlら2016)

家畜種	可食飼料部位タン パク質利用効率 (HeP) ¹⁾	PRQ ²⁾	正味タンパク質寄与量 (HeP×PRQ)
ウシ全般	1. 52	1. 84	2. 81
乳牛	1. 98	1. 90	3. 78
肥育牛	0. 45	1. 66	0. 73
ブタ	0. 36	1.74	0. 64
採卵鶏	0. 63	1. 63	1. 04
肉用鶏	0. 52	1. 43	0. 76

¹⁾可食飼料部位のタンパク質摂取量に対する畜産物中のタンパク質の割合

牧草や野草 とを意味 位. 値 畜 を 0 ク 大麦で 別 4 値 品質 に含まれ 質 ることに 質を乳として生産 ク 0 示 に 6 は 一三年に 質 0 列 料となる 数 4 パ 肉 应 違 目 値 てい ク が 0) ると肥 大豆で九九 るタ 皙 ずれも 晳 -などの 產 価 象とする家畜 よる • <u>.</u> 提唱 は消 11 に 物では牛 0) 0) 示 分 五. 違 飼 指標であ る。 八 0 育 対 消 化 人間 料 半 パ す 11 一〇〇を超えてい を表す を -を 除 る畜 間 小 た 化 性 Р は ク またこ のことは、 六とい 麦で四 ヒト .が利 質 肉 性 必 Q 摂 0 須ア が摂 牛 取 乳牛は多くの乳を出 くウ N R 産 0 割合 乳 指 斜 の栄養にお 須 は 用できない n 物 0九 ずれ グアミ ミノ 飼料 は
ウ 間 た以 取 標である。 が 0) を示し 例 0) が う す ŧ 酸 -と畜 供給 えば á 他 ち 合 • ス シ Ŧi. J が 飼 スコ 酸 0 す たも 1 T け 産 餇 畜 間 料 他 Ŧī. ス á コア ここでタ 物に 表 九 ゥ は アと呼ば 料を多く摂 のう 豚 てくれてい 種 が の指標でみ ~ 5 肉 以 ŧ 例 食 畜 0) 食 分 物タ 含ま であ 下で は 種と ち 0) 鶏 \Box てい 6 卵 P コ F 比 7 あ 植 含 n 人 Q が 3 Α n タン 、るた る る ると る部 で 物 18 0 る 取 間 R が ク 兀 性 ク 4

²⁾ タンパク質の質の割合(可食飼料部位の消化性必須アミノ酸スコアに対する畜産物の可消化必須アミノ酸スコアの割合)

ある。 であることを示してい 物の方が、 超えていること 人が ク質 酸 利 Z いず 0 コ 崩 ア で 可 れの に対対 きる 必須アミ 걘 畜種 から摂 餇 N す 料部 る人が食べられる畜 須 に アミノ 取 お 分の る。 酸 シスコ 11 . てもPQR 酸 シタンパ た飼料より P スコア が高 ク Ó 質 く高質 の数 も生産され 比 産 0) を 物 可 へのタ 示 値 消 0 部 は 化 ンパ たも • N 位 た畜 0 須 ○ を ク 0) A ア 3 皙 産 Ċ

える。 開きがあるわけでは 接摂取するより肉や乳として摂取したほうが効率的 ようにみると肥育牛 たほうが栄養学的に望ましいことを示唆し れたもので、 合する飼料を多く摂取していることによるも 達しておらず、 した飼料 て用 ○を超えてい 最後 しかし、 他方、 の列 いるべきだという一 の利 の数値 このような家畜でさえ、 肥育牛やブタ、 用効率と言える。 飼料と畜産物のタンパ これはこのような家畜 たら、 は なく、 -以外の 人間 列目と一 方的 単純に飼料 ウシでは .が畜産物 肉用鶏に すな E 列 主 張は常に ク わ 目 餇 からタンパ れち、 をそそ こつい 質 利 料 が 0) を食料 用 λ 数 0 この 効率 ては てい 違い 間 のまま食 値 Ē 0) 0) 食料 ク質 積で のと言 とし まで考 る 数 • 数 11 循 と競 て直 で得 用 倍 表 ŧ が 慮 0) 0) え 0) 3

> 変換するという家畜本来の利用を中心に促進することが 視して、 として、 競合 決策、 ギー からの解決策 <u>の</u> 三. 家畜 食品 ガバ 題 を解 者 ナ は 0 0) 生産 シ 決す 人間 \Box があり、まず食料としての 1スや廃弃 ス が る手がかりとして生 の競合が議論 **(**政 利 策 用できな 棄を避け、 による解 いバ され バ 1 1 決策、 7 オ 産 V 才 マ マ 利 サ る スを食 ス循 用を最 イド 消費 環 者 0) 示を重 優先 1サイ 6

F.

解 0 ル

6 ウシからのメタン排出につい て考える

必要であろう。

う。 内 ずこの問題につい 温室効果ガスに対するウシやヒツジ、 **.発酵によるメタン産生が問題視され** 現 在、地球規模での温暖化が急速に進んでい ての現状認識をしておくことに れている。 ヤギなどの消化管 、る。近 そこでま

全体の ンが の温室 タン から 世: 一酸化 界 主効果ガ 四% 排 農林業その のメタンと亜 0) 出 0 % 炭 温 素 室 が最も多く三九% ス 亜 0) 効 0) 割合は約七七 酸 果 農業 他 化 ガ 排 の土 酸 出 ス 窒素が八%とされ 発 化窒素が六・五%となっ 分 は 地 生 0 内 利 量 を占さ 訳 用 酸化炭素換算で四 %で最も多く、 は が B 家畜 三四 酸 化炭素 家畜 てい % 0 消 化管内 0 うち農業 る。 換 次い 排 算 7 世 둙 せ 界 九 で に 介は ンメタ 占 X

1

いことが

理

一解できよう。

0 排 ように世 量 |界的には家畜が農業分野 大きく関 与していることは か 明 6 6 0 温室効 かな事 実で 果 ガ

胃

とえ水田 は二酸 るウシ うは言っても地 このことから、 められるのは避けら に消化管内発酵を第 ることは適当で のうちの家 水産分野 九%で、 それに対 から 化炭素 からよりも少ない 0 0 水田 畜 排 ľ そ日 メタン \bar{o} 出 換 消 球の 海外で から 算で十二 な 불 |化管内発酵によるメタン 一の占める割合は 本はと言うと、 1 と理 排 大気は ħ 0 な 胃 出 メタン の議論をそのまま日本に 一億千二 量 ルー 解できるであろう。 と言 世界共通のもので、 が 相 産生量と比べ 当 · つ 百 メンと呼ぶ) で行って ても = 方ト 温 量 あ 室 何ら る 九%と少 蘞 Ď 果 その ても少 排出 分ガス は事実で、 かの対策 L 家畜、 持っ 量は なく いうち か 0 ĩ な 排 てく 出 が た 特 そ Ŧi. 求 11 そ 林 量

摂取した飼料中のセルロースなども含む炭 換できるのは 多く含む牧草や野草を人間 化管内発酵に基づくメタンをげっぷ そこで本稿 ているか そもそもウシが、 細 菌 0) では X プロ カニズムについ はまず、 トゾ の第 人間 ア、 なぜ、 胃に生存 の食料となる肉や乳 が利用できない 真菌など) 反芻 て触 動 (曖気) れておくことに てい 0 物 であるウシ お . る多 ・セル 水化 かげ として 物が であ 種 などに 多] 第 る 様 排 ス が な 変 を す 出 消

0)

ための重要な生

雍

機能

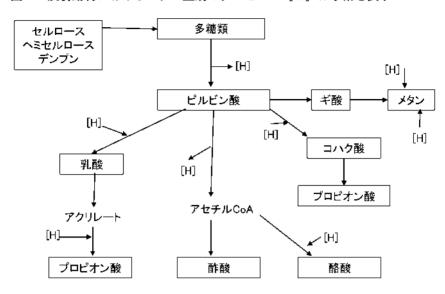
元である。

る。 なる。 となった水素 る。 場に立てば、 まったらウシの ここで注意すべき点は、 てメタンが生 オン酸や が酢酸に される。 康を維持できるわけで、 図中で 内 このような水素の産生と消費の その過程 プロ 0 た炭水化物はピルビン酸に代謝される過程 嫌 、酪酸 そのメカニズムを図りで示すことにする。 ピオン 気条件下で微生 なる過程でも水素が産生され [H] で表現) げっぷでメタンを体外に 心から: 成され、 が産生される過 でニ 生 第一 一存が危ぶまれることに 酸 化炭 酢 げっぷとして体外 胃 酸 この もし過剰 が産生され、 素やメタ 内に生息するメタン 物に分解され、 酪 作 程では水素が消 酸 などの 崩 は牛 な水素 ンが 過 る。 排出 程 げ 揮 Ċ とっ が第 に排 にお 発性 なり、 ーネ することで 大、 ピル ては生 一費され とし 出 細 11 脂 ル 当 れ 胃 ゥ 菌 ギ 肪 內 で水素 7 酸 0) る。 過剰 7 \Box 健 立: つ 酸 取

緊の る。 スの 消化管 す しかし、 濃厚飼料には多くの穀物が含まれ、 発 視)課題として世界中で求められ る方法として、 に点から 源に 内発酵によって排出され 先述のように、 述べると、 な 7 おり、 第 ウシ に 現在、 そのようなメタン 濃 から 厚 餇 てい たメ ウシ 0) 料 X 0 タン Z る。 のよう 多 ンが 給 0) ま が 排 ず な 温 0) が あ 栄 出 低 反 げ 芻 減 効 6 を低 果 動 が 喫 ガ

減 養

図 1 反芻動物におけるメタン生成のプロセス 「H」は水素を表す



が少

 \Box

才

酸 含

0)

産

生 小

臺

一が多

ため

果

食 削

ル

 \Box

]

ス

などの

繊

維

が

な

11

た

め

酸

0)

産

生

を飼 ン発酵 点は、 第 n 菌 6 科 む ように思われがちであるが、 考える上ではよいこととは言えな てメタ 牧草 ば決 牧草 せるの 夕 **5**参 内 第二 決 0 11 る。 胃内 料 で 料 0 不活性化やメタン生成径路を阻害する方法もある。 水素添 から は 産 主 難 照 合 が 産 添 また、 生菌 油 少 て環 体 0) セ しさがある。 般に牧草 が、 生 なく、 加 微 脂 ル な X なので、 9 げ 加 生 添 \Box 境に 11 が 0) を受け 増 ため良 抑 消 て給与することで、 物 加 っぷとしてのメタン排 一や野草 タネ えら 産 殖 物 良 化管内発酵によるメ X ス など 生 を 対 Z X 0 1 とは タン 飽和 さらに言えば、 を 油 抑 L 利 11 n 低 ことのように -などの Ex 制 0 る 7 用 0 減 並 害 繊 産 化することで過剰 言えな す が 排 麻仁 る作 作 あ 出 維含 生 ここで注 する方法として 放牧の飼 崩 げ 粗 は 0 抑 低減 飼料 油 用 が 6 量 1) あ 不 など ħ えら が 0 言 出を抑えることが 飽 あ り る 低 同じ 料 ここに Z 意 放牧は環境 0 は繊 ン排 0 ること れ 摂 して 和 わ 1. る。 脂 不 プ ため 牧草でも う視点か n 取 油 維を多 ・メタ この な水 脂 肪 飽 \Box 出 は お が 和 人間 酸 1 添 0) 11 ン産生 だ 間 知 低 脂 る が Ŋ 加 IV 良 が 第 肪 6 ア 物 7 6 題 減 0

見

11 0 を

減

酸

G) は

ルの

利用

É

ゎ

が国

E

おける研究では

カシ

ユ

ナ

゚ッ

ツ

殻

重

発展途上

国における畜産の存在に目を向けると、

質の 与があ ラテ その が、 ことができる。 性に影響を与えてメタン産生菌 ンニンを多く含む牧草を給与することが行わ 産生菌 使用 抗生物質に比べればその効果は低 代 ーシド 表的 0 ば この メタン合成系を阻害する3―ニト 3 などのイ なものとしてモネンシンや \Box しかしなが ような抗 ッパでは禁止されており、 オ ・ノフォ 生物質 Ď アと呼 近年、 は微 のメタン産生量 牛 ば この 1 、サリ 物 n る抗生 0 その よう 細胞 代 Ź \Box ープロ 他 ħ な抗 を減 1 わ 膜 ている 'n 0 啠 18 メタ に 生 6 诱 4 物 す 渦

がその があると考えら 金の 特にメタン のあることが報告されてい ニズムはカギケ 油に含まれ /ノリ 的なメタン 合成を が注 利用 の家畜 えるア 阻 排 に参入しようとしてい 目されている。)低減 出 ĺ n 本体 ノリに含まれる臭素化 抑 てい 効 制 力 果のあ 効 ロイド 深の るためと考えら 影 響には十 ることがわ る(小林、二〇一三)。 酸の利用 カギケノリを給与することで 高いものとして る。 分に が、 合物 ń かり、 注 か メタン このよう 海藻 意を払う がメタン生 多くの 抑 その 類 最 制 0 シメカ 企業 必 な 力 近 劾 果 要 臭 成 ギ

パ

供

消化管 選抜する方法も期待されてい 内発酵 家畜 0 よるメ 育 穜 的 A な方向 排 . る。 出 か 6 0 少 0 般に、 アプ な 11 個 体を遺 メタ] チ 排 伝 的 出 に

ŋ

か

が急務で、 を選抜することによる遺 れば、 かし するウシ 実際に生産現場 生産現場でメタン そのことがこのアプローチ 0 遺 伝的 な影響は でその 伝的 排 出 よう な改良が 中程度で、 量 な育 を測定する方法 の大きな障 種 期待され を実施し そのよう 7 to ようと 0 開 る。 発

す

てい

関

7 発展 途上国に おける畜 産 の

幼児にはその栄養価 小児の栄養不足が広がり、 機に落ち 摂取が問題となり、 国と発展途上 ク質、 畜産物は植物性食品 が栄養失調 |要性はさらに大きくなる。 ミネラル、 V) り、栄養不足が問題となって 国で全く異なり、 の状態にあると言われている。 発展途上国では多く 値 ビタミンを含み、 は に比べて多くの 高 世界中で約 とされて 畜産に対 先進 では する見っ 特に千 エネル Vi 億五千万人の子 の国 る る。 畜 産物 ギ 「々が 日まで 先述のよう 現 在 食 で 0 ŧ 料 過剰 危

て季節に依存することが少なく、 また、 0 0) 糞は 女性 産 から 発展 たい肥となるのみならず、 にとっては、 の収 途 入が主 玉 では 畜産 たる収入源となって 家畜 からの収 $\bar{\sigma}$ 餇 安定し 管理 料理 入 7 は が のため おり、 働 作物と比べ 11 る 特

になっている地域も存在する や家の壁などの資材にもなっている。さらにはウシなど 大家畜を所有することそのものがステータスシンボ

ル

増 六%

「加やペットフードやその他の製品の原料不足に

?減らせるものの、

堆肥に代わる化学肥料の生

産量 なると

0)

を満たすために、持続的な家畜生産が大いに重要にな す高まってくると予想される。このような国々のニー 産物に対するニー ては今後の経済発展に伴って、 てくると考えられる。 また中国やインドなどの新興国にお ズが急速に高まり、 畜産物のニーズはます 記いては、 発展途上国に 近 お É 畜 つ ズ 11

8 おわりに

いて、 るウシの消化管内発酵によるメタン排出の割合は世界 方によってはそれほど大きなものでない点、 食用として利用することのメリットは、 タン排出のメカニズムとさまざまな低減策について述べ な水準と比べて非常に小さいこと、そしてウシから 本稿では畜産物の摂取が人間 いまだ統一的な結 論には 至 の健康に及ぼす影 っ てい 評価指標の取 な 11 日本に 点 浴響に 餇 おけ 料を 0) X 的 n

科学的な議論が必要であるといえる。 ガンに流されるのではなく、 単純に解決できるものではなく、 報告されている。 このように本稿 正し 一方的 (V で扱 情 報と知見に立 った問 な主張や 題は複雑で ・スロ

]

参考文献

Barnard ND, Leroy tion, 112:937-940 disease; debate consensus. American Journal of Clinical Nutrianımal F. (2020) products to reduce Children and adults the risk should avoid for chronic

Ertl P, Steinwidder A, Schonauer M, and Environment 67:91-103 different land categories. Journal of Zullitsch W. (2016) Net food production of different livestock national analysis for Austria including relative occupation of Krimberger Land Management, Food χ, Knaus \boxtimes

FAO (2013) Dietary protein quality evaluation in human nutrition 92, Rom Report of an FAO expert group. FAO Food and Nutrition page

Kagawa Y narians, Preventive Medicine 7:205-217 (1978) Impact of changes in physique, westernization on , cancer, longevity and the

産を取り除いた場合のシナリオ分析が実施され、

食料生産量は二十三%増加し、

温室効果ガスは

(WhiteとHall、二〇一七) で、

もし

米国

0

農業

畜

た論 から

文

その結

最後に米国科学アカデミー紀要で発表され

「九三。 環境バイオテクノロジー学会誌 一三(二):八九成削減。 環境バイオテクノロジー学会誌 一三(二):八九小林泰男(二○一三)カシューナッツ副産物給与によるメタン生

Tusnaga S. (2021) Why has Japan become the world's most long-lived country: insights from a food and nutrition perspective. European Journal of Clinical Nutrition 75:921-928.

impacts of removing animals from US agriculture. Proceedings of National Academy Science 114 (48): E10301-10308.

Write RR, Hall MB. (2017) Nutritional and greenhouse gas

だきたい。

動物の福祉に配慮する畜産こそ生物産業の本来の姿

東北大学名誉教授 佐藤衆介

と動物福 管轄官庁である環境省や倫理的消費を促す消費者庁では という用語を使用し た飼養管理指針) としても使用され 産省は当初より「福祉という言葉が社会保障を指す言 康に加え、 るところを吟味するが、 おそれ」((公社)畜産技術協会、 AWと動 ルフェア:以 福 祉 物福祉を併用している。 祉 を同 心の健康にまで配慮すること」とご理解 義語として記述する。 「下AWとする)の訳語であるが、農林 う語は英語Animal Welfare(アニマ があるとして、 ていることから、 てきている。 まずは「AWとは動物の体 そこで本論では、 アニマルウェ 一方、 AWの考え方に対応 中 2でAWの意味 略) 動 物愛護行 誤解を招 ル フェ ル :の健 政 Α た す W 0 ア < 水 ゥ

に配慮することを期待している 1.農林水産省も環境省も畜産において動物標

定の を図り、 すること、飼養管理指針を普及することにより理 を見える化すること、 針」の中でも、他者からの信頼確保や持続可能で付 養管理の基本的な考え方について」を発出した。 長は地方農政局等に向けて、「AWに配慮した家畜 値の高い畜産物生産に資するものとして、 こととしてい 鶏の改良増殖目標」でも、 二〇二〇年三月、 酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための A W る に配慮した飼養管理の水準を更に向 同年策定の 農林水産省生産局 AWに関する技術指導通知 「遺伝的能力を十分に 「家畜改 高産部を 良増殖目 A W 畜産 標 を発出 基 上する 本方 配慮 加 年 の飼 興 価

祉

公適な A Ŵ 生涯 環 0) 周 境 生産 知 で 飼養す 性 • 普及を求め 0 向上を図るために ることが重要であ 11 いる。 は 3 牛 との 豚 認 識 鶏

管理セ とに、 携して改善に取り組む考えを示 には、 お 務を担当する地方公共団体の 産現場を特 体との 記いて、 殴及び 0 バ 夕 当 動 管理に関する法 íJ 1 ター 連 時 物擁護団体 環境省は二〇二〇年六月施行の改 玉 定 渡の 0 は 環境相 ケー 0 Ų 強化 査察を促し始め 中 ジ 都 略 飼育方法を所管する農 小泉進次郎氏は記者会見で、 道 は を謳 律 府 県等に設置され 福祉が著しく阻 動物の愛護及び管 (以下、 っている。 部局と畜産、 かしてい ている。 動 この 物愛 . る。 本年二 い害され 7 渡 理に 秫 いる 法 正 争 管 :水産 的 月二六 関 動 理 てい 根 略 動 省 採 畅 拠 す 法 物 、る畜 をも うる業 卵 愛 民 0 連 日 養 間 養 愛

0)

から追求すべ の健康改善は、 以 Ŀ かに 一のように、 内部化す 続 可 、き方向 能 C 畜産 á 付 産 か と目され 加 万 が問 改善、 価 動物の福 値 わ 0) 高 消 n 監社改善、 7 費者 今やそれ い畜産物 11 るとい • 納 生 税 す . える。 産と かかる 者 な か わ B ち 11 う 心 コ 0 観 身 ス 信 1 点 頼 共

申

畜

0

2 動 物 祉発想 の 展開 と定義

畜 産 几 動 5 物 0) E おけ エ ポ Ž ッ クを経 A W 議 由 論 は 現在の Á 军 W 0) 始 まり、 定義にた そ

課

題

解 6

決

研 た動

発の

進展を促したことである。

作 理

ħ

機 ス

と行

動

様

式

抑

制

にあるとし

Ī

生

どり Α W 着 0) 意味するところを考察する。 11 てい る。ここでは、 それらの エ ポ ッ ク な 概

1) Α W 議 論 の 発端:ブランベ ル ポ I

1

ル・ 現行法では不十 を受けて 動物にはA 九六五年に報告書 れらの技術を支える薬品多用型の畜産 ける虐待的と畜 して妥当なのかを問い、 のヴィ した。 Ż. それに呼応 不足を指摘 的 Á 肉生産に高度に特化したブロイラー マシー 産 Hurrisonに始 Wに関する専門委員会」 動 スト 新 本報告 ル 物 W • ン:近代畜 法と基準を整備 の阻 Ų カー Á 一分で、 書のポ そし 害可 英国 -フ等 畜産 産卵 ま 通 る 能性 動 称、 公的な委員会を設立し、 イントは二つで、 議 で 鶏 産にみる悲劇の主役たち」 配慮要請 自 物 会は 法的 0) のケージ飼育、 彼 ずべき、 があり、 然(natural) ブランベ Á W 0 女は 規制 A を設置し Ŵ 集約 阻 問題 の必 害を詳 九六四 ② A ル・ 畜 英 Α 国 は Wを改善するに 産シ 要性を訴 が食品生産方式と W 細に ①集約畜 レポ のジ 恒常: 年 ステム 食鳥処 苦痛と不 本委員会は 的 ا ا ا Ë 関 ャ 報 的 その えた。 す 貧] を出 アニ á 下 理 ナ 産 血 を答 快 ij 0 状 家 お

2) 五 一つの 自 由 解 放 則 0

である。 ①空腹 保 が独り歩きしているが、^=* 6 間 提供、 所や快適な休息場 る「五つの自由と対策」 としたことに始まる。 6 0 W C)ゆる動 証 自 自由 と 新鮮 五. す 適切 る管理する側 迅 3 • 0 が な 浦み、 原 速 な水及び 渇 物 \parallel 0) 案者のJ. Websterは、 刺激、 な きか 則 É 心理的苦悩を避ける状況および取扱 での 処置、 九七九年に提案し、 0) 由 損傷 発想は、 6 A W 改善の そして仲間 餌 原 所などの 0 の対策こそ重要であるとしてい 4正常 病気からの自由 の提供、 則 自 そして一九九二年、 は 由=健康と活力を維持させる 英国 原則が提案され 提供も含む 玥 行 手引きとなっ 0 との同居、 動 ②不快から 在も畜産動 、「五つ 以降に 発現 畜産動 これ \parallel 0 記載され 予防)適切 物福: ?を規約検討の 0) 自 ⑤恐怖 自 Ó 畅 7 由 おお 現在の な飼育環 É 祉審議 はもとよ 由 11 <u>ل</u> それら ĭ 亩 \parallel たA ら び 的 11 + Ш 11 • う 苦 形 会 0 分 庇 W を 言 悩 Ŧi. 確 な 確 境 る。 陰 は 0 原 n 葉 保 か 空 な 0) 場 た あ 則 F あ

> 休息行 を防・ や苦 た。そして、ポジティ 動物の生存に必要な要 生きるに値する生活 生涯を通じた許容できるQ 小化こそ目 全ての苦痛 楽に えて、 の対応、 それはポジティ 正 悩は侵害 由 ť おい 解 好奇心、 そして適切 放 動物の 指 7 遊戯行動、 • とい すべきとした。 苦悩を回 刺 は 激 ょ 身体 を回 ij · う 楽天性、 高 ブ情動経験がまさる生涯で、 低 (Life ブ情動は、 親和行動等 な世 求の充足、 的 避することはあり得 避するため 福 A 祉や苦悩 • 制御 Worth Ē Ŵ |話の提供により実現するとし oLの確保こそ重要とし を求 理的要求を満たすことで、 虐待や不必 性 摂食行動、 Living) の発現 生活 に注 の充足にあるとした。 8 0 うるべ 重 を豊 一要 .視 に伴 きとした。 要な苦痛 な動機であ し過ぎて を求めるべ 身繕 かにす な 11 11 発 ので、 11 る要望 これ お 生 行 動 Ĺ た。 き 最

3) ポ ふスト 五つの・ 自 曲 原 削

過去 · う 0 A A W 報告 W Ċ 書を英 :改善は 国 「五つの自 環 九 境 は • 食料 A W 亩 改善の • 農村地 原則 過 0 通域 去、 り、 省 提 何 在 R 出 から

が 動 4) ルダム改正条約では議定書として格上げされた。 自 1 歌きは、 (Declaration) 由 これまで の見直 玉 際 五つの自由と対策原則の 九三年 獣疫事務局 欧州連合 の三つの とし は 英国 E U て謳 ô エポ が主 ス Ī わ 1 全体に広がり、 ッ 導してきた。 E ħ 1) ク、 Ł による 提 条約 「ブランベ 案」、 九 九 Α A W 改 九 並びに W お A 規 ル・レポ W 約 7 P 善の 五. の は 4 0) ス 宣 配 成 テ 慮 0)]

加

盟国 ħ 九年 宙開 あ ることから、 発に関する政策の決定や執 は のリスボ 動物は感受性のある存在 ン改 A Ŵ 正条約 の要件に十分に配慮する」とされ 送 域 で は 内 条 行に 流 約 通 本体 あ (Sentient being) いたり、 研 究 及 A Е び W 技 Ū が 規 及 術 定 75 . 加 字 さ

規約に なり、 や 口 約及び食用と殺 界動物保健機関) ままで、 A W てきている。 を皮切りに、 献する組織 三年には、 ードラ ○五年の 欧 :規約の検討が委ねられた。 州 蹄疫の流行により二○○○年前後から国際的 イン原則を採 Α 一八二ヵ 0) Ŵ Á The World Organisation for Animal Health 八年に É W改善の動きは、 の章を追 へと発展 OIEという歴史的名称をロゴとして残 畜産 検討課題をAWと食品安全と定め、 規 国が加盟する政 年 から と名称を変更し、 は 約 動 、年には した。 養 物 加 択 ĩ は 豚 0 年にはブ 疾患対策 0 餇 Α 各生 二〇〇五年には陸生 そして、二〇〇四年にAW 使役ウマ 育シ 海上 Wと肉用 高病原性鳥インフル 産 ロイ ンステ 不目的の . OIEは、 府間機関である0 陸 シ ーラー、 動物 L ステムを採 類 牛 Ŀ. 殺 生 空空 A (ウマ、 産 処 0 W <u>一</u> <u>一</u> 五 規約 蕗の システ 分規約を採 健康改善 を採 各輪 動 択 \Box バエンザ Á 畅 ĺ バ Ι 動 を含 年に に貢 した Éに 規 保 きと 択 送 世 L 約 択 規 健 ガ

> は 賛 至ら 成四六%に対し なかっ 中南米を中心に反対三 五.

が良い づけられ ストレスのような不快な状態にない 心理的状態を意味する。 定義 康で、 物の生活と死に関わる環境と関連する動 状態とい 0) れた行動ができ、 快適で、 国際的 八 共通認識となってい える。」とした。 0 栄養状態が良く、 Ī Ē ũ そしてもし苦痛、 もし Α Ŵ : を 再 (科学的事実に基づ 定 安全で、 ħ のなら、 義 が 現 恐怖、 物 嵵 動物は 内的に動 Α 0 点で 身 W 慢性: 体 と は 0) A 的 W 的

健

動

5) AWとSDGsとの統

-34-

W

< るハイレベルパネルは、 安全保障委員会の Goals: SD 献 のための農業 持 すると指 生産効 ここでA 続 可 五年、 能 摘 率 Ğ W の持続的 $\tilde{\mathbf{s}}$ な している。 0 改善や 改 国連サミットで二〇三〇 開 が採択された。これを受け、 善は 食料栄養安全保障に関する専 発目 発展:畜産動物 復 倫 二〇一六年に「食品安全と栄養 標」(Sustainable Development 理 元性 的 消 (resilience) 費に 対 応 役割 年を目 心す 0) るの 強化 菛 玉 を発表し みで [連食料 家 な

一一年には産卵

養鶏システム規約が投票に

かけられ

が

こと 業者間 いる。 を設立 農業、 に関する活 会社も Global Coalition ISOによるA に考えるOne この動きは である抗生 三〇年までに繁 D これ 負 Н 我が 本も 荷] 0) 以降、 で十 持続的社会形 高付 匤 ル企業は投資リスクを背景に、二〇一六年 組 減 0 # 物質 ことを み込まれ 発な議論と着 さら 加 景統 グロ 三一年 Welfareの発想にも展開してきてい 価 市民からのAWへ に議論 が消 使 殖 for W 値 期] 認証 汇 豚 Animal 成を目 的に 半に貢 待するところである。 てきてお 0 _ バ 動物、 化 0 クレ ル企業の にできな 抑 シ 月AWポリ 生産者だけに責 実 Α 制 ステム開 な 標に、 1 Ŵ 献し Welfare(動 ŋ 展 改 生 1 11 開 . 飼 善 . 資 産 の関心はさらに うると考えら 地球のWelfareを 消 国際的 つである日本ハ 源 0 育 0 効 発や二〇一 中で、 ź 推 率 費 0 0 者 ĺ 改 利 廃 進 物 -を公表-任 な を 用 止 福祉 生産 枠組 によ を 図 A W ∽ 等を決定 転 n つ ょ 国 高 6る環 みだ 嫁 į てきて て 際連合) る 年 ム株式 ぼま U り、 体 け 配 Ċ n 境 流 L 通 に 慮 7 11 は は 的 的

3 動 物 福祉に 配慮する畜産 は な ぜ 持 続 的 か

搬

入等で引き起こされ

ĺ

スは

する。

輸送

でやと

的

バ 0) び、

果ガ Α え W 改善 排 は 出 畜 は 0 軽 産 物 特に三 減 生 <u>ー</u>つ 産 0 つ は 0 効 率 抗微 視 化 点 生 E から 物 ょ る資 持 剤 使 続 角 源 的 と目 低 利 用 減 1 され や温 による薬 室 7 効 11

が

分解することで乳酸

が生成され

は

適度に低

쥪

W 畜

改善は 場

生 ス

産

物

直

接 肉

影

する。 っ

筋 影

肉 рΗ

中

0

グ

ij

コ

ぞ

0

<u>ا</u>

ス

は

質 るスト

に大きく 響

> 響 低下

することか

友 剤 叫 0) 性 醸 菌 成 出 て 現 あ 可 能 性 0) 低 減 $\overline{}$ は他 者 の対応である

畜 産 物 生 産 の 効 率 化

1)

飼

健

なる。 なわち、 動物の 施設 新規な事 不安をあ イア 康と心 健康が保た 育環境である、 な認知にバ 0) Α 生産 好 健康 など)、 W ノスし、 奇心、 心の 体と心の反応を指標に日 0) いまり 方は であ 資源利 \bar{O} の改善とは、 健 健 衛生環境、 る分娩、 イアスし 心理 抱かなく れている動物では、 満足、 康 康を日 高まり、 用や生 0) 栄養環境、 的 改善とは、 ジスト ヤ 安心の増大を目指すことであ 飼育環境の改 なり、 た動物 効率的 疾病や 改善することで 産活 初 社. 8 V 会環境、 勤 Ź ス 物 の搾 管 は 苦痛 で、 ·損傷 の効率化 理環境 瑾 0) 々 抵抗 死亡率 乳 者へ 認知 や苦 率が 管理することである。 善を通 餇 、は友好 育者と 温 低 あ 輸 性 は楽天的 [悩を極: であり、 送 は高 < る は低下する。 して 熱 事 なることであ と畜 に対 0) すな まる。 力抑 的 持続的 関 な方向に なり、 係 L 0 わ 場 ち ても 楽天 を 体 0)

り 体

らず、 での 水っ した 五 ĺ 肉 Ŧi. ぽい す !繋がる。 急 ´スト • 商 中 ・青色光下でと畜 Ŧi. 品 肉 激 グ Ŧī. 苡下 色は暗く(Dark)、 1) なグリ 価 V (Exudative) 値 スは ブロ 0] 無 グリ ゲ コ イラー] 肉色は淡く(Pale)、 D F コ Œ 0 ゲ 前] 常 消 これまた商 ゲン K D 耗 な 分解 懸鳥 硬く(Firm)、 を促 肉に繋がる。 肉 を少なくし、 が生産され を促し、 ï ニワ 進すること た場 品 1 ij 価 合 軟ら ぱさぱさ(Dry) 値 рΗ と畜中の る は急 安静 から Р 0 か рΗ Ŝ 無 ス 低 < 激 Е \vdash 状態をも F (Soft) P S に低 ンスト Y 肉 は 1 0 起 畜 ス 発 Е 前 は

六〇

0

力

玉

る。

0)

•

几

2) 低 抗 微生 剤 使 庘 低 減 ï よる 薬剤: 耐 性 菌 出現 可 能 性 0

産 調

動

は二七%減少し

たとの報告もある。

を採択 おける抗 証する予防や治 ら患者を守 るとし Ź 動 世 ク 昇 物 保健 0 7 微 対 健 11 康 生 ŋ す 機 るとし 保持に 物 本 Ź 療 Ŧi. 剤 手 公 5 $\widehat{\mathbf{W}}$ 術 衆 た。 寉 0 画 おける抗微生 不 前 4 で Н 衛 化学 生や そ 薬剤 適 は 0 提であるとし、 切 して、 療法 耐性 現 使 抗 は、 角 微 代 で過 このよう 生 医学 に関する 抗 物剤 動 物 微 剰 計 剤 0 生 な複 は 使 使 根 画 矢 物 用 療 国 剤 用 本 0 がリ 雑 際 耐 ox な 0 致 食 命 行 叠 適 0 な 性 に 料 矢 ス 動 IF. 的 to が 感 化 クをも 生 術 疾 計 L 患 染 産 を 画 7 及 に 保 か 11 症

> 掲 がを重 げ 視 際連合食 農業機関 \widehat{F} Α 0 Ó 0 Ι Е 0)

> > 連

四三 性率は、 産動物 に対する耐 使用できる抗菌剤を規 ○二一)によると、 査年 日本で はほとんど改善され 抗 性 セ 物 力 Ι mg ,菌剤使用量は、 ラ % 玉 次報告書二〇二〇によれ Е 由 六% % で $\overline{\bigcirc}$ 一 一 関 以 ア 来の の試 の第 kgが推定され は当たり)となっているが、 す 性 \Box F ありほ Ź と報 率 スポ 大腸 算では、 Ŧ. は 四年 は 次 告され 際 ij 菌 現 力 動 とんど \dot{O} 在 玉 成 物 行 0) 世界平均で一〇七・六八 及び てい テトラ てい 長促 動 兀 制 ŧ 使 七〇 7 $\overline{\mathcal{H}}$ しており、 恒 用 兀 低 . る。 な 一三年 常 画 11 フ <u>•</u> 進 目 る 年 下 + 的に Ĭ ル % 的 一%に対 薬剤耐 オ i ば から二〇 1 的 0 すなわ も関 てい ・クリ 使 が の抗 \Box 0) 抗 丰 我 争 データとして二二 用 日本は後者に含まれ 菌 松田ら(二) ない。 わ シ が 性ワンヘル 止 菌 剤 ち 系薬 国で ī 剤 6 年 二〇一八年も 八年の ず、 ン系の 内 7 使 次 W は また、 に対 11 用 報 mg Η 健 H は 0 康 ス動向 間 抗 す 調 本 書 Ł á 菌剤 な畜 0

は Α 低 W 心 理 す 的 0) Ź, ス 配 1 慮とは、 母: 獣 ス 0 0 発情 低 減で 気 П 抵 帰 あ 抗 もり、 や子畜の 性 0) 当 低 然 下 胃 \ddot{o} 抗 発達 微生 繋 が を早 る 物 剤 身 使

的

用

状

ね

世

代

剤

耐

性が 抗性低下 尾 るとい るため 延ばすことで、 労の W る 苦痛 ルー 飼育シ 術 去 ・う報 獲 で -を抗微 催 綧 チンとし ゥ とい ス な 制 テ 3) 子 , の 除 . う 4 御 牛 あ 13: 抗 て行 は る。 微 離 す 淵 物 角、 á 剤 生 É 抗 畜 か 微か 使用 ニワ わ 物 離 0) 6 去勢等 牟 ħ 剤 福 0) 乳 るが 詩 により代償 1 分 物 0 祉 剤 ħ ij 使 離 期 改 6 用 善と $\tilde{\mathcal{O}}$ な \mathcal{O} 0 ス 早め スト 苦痛 0 1 使 断 量 処 用 嘴 は 11 V を低 置 を伴 · ス軽 ĺ う る V 7 スに 視 を必要とし ブ 0 点 減できる 11 Z う 減 が É による病 . る 処 Ó かか 置 B 断 抗 \bigcirc 般 も若 す 離 体 的 歯 ŧ, な な 気 乳 産 可 な 能 11 わ 抵 齢 断 な な 牛 畜

内

6 研

3) 動 物 福 祉 の 配 慮 は 人 \wedge の 友愛 诵 る

ħ

に 様

とな 神戸 たの 物愛 共生を を度 じるという発想が 連続 ŋ は わ 々 物 考える連絡 行 n 0 理法 児 保 動 つ 政 物 7 童殺 護及び管 に大幅 11 九 0 傷 家 Ł 法 たことから、 根底 事 年に 会 律 は 替 :を考える連 件 に 理に関す に改 であ 発生 改正 に 同 にある。 を得 動 3 る。 物 正 た当 る法 ñ 市 7 動 が結成されるととも 民会議 彼は、 た。 0 絡 物愛 暴 蒔 律 0 会 は、 発想は 力 本 が 改 Щ GY. 動 後 愛護 畅 歳 ĪĒ. 理 米 九 0 0 0 法 0) 小 契 玉 九 動 機 で特 年 暴 体 虐 九 力 待 0 物 が الح 年 てに、 改 Ł 中 ょ な 行 IF. 0 心 為 る つ 動

る。

我が

国

でも、

法

いの中で、

玉

は

業務を担当する地

する業務

を担

4

す

強

提

供 0

技 化

術

的 中

な 略

家族 ナー この 女子や 庭に比 体的 (Ascione 4) の扱 究 動 0) 0 0 物 نح 世 報告書で 動 がが 保 「人間 農村部 、高齢者 匠話に非 の危機 ッ 護 1 0) 物 緒に 卜虐 取り 課 て、 虐待 を求 んに であることが報告され 題として 0) パ | ト 協力 組まなけ Ċ な 待 は 8 でもあるとの認識 に関する最初 Animal welfare 暴力と動 てシ 0) 0) つ 4 、殺傷、 シェ 虐待、 てペ 的 別 捉 であ てきて ナ エ 0 える 1 調 ツ が多いこと、 ル ル 物 ネグ 査では、 ること、 ター ター 1 (夫 虐 0) 11 0) 0) 待や では ·保護. に入 る。 V and 報告書が 暴 7 ボ クト等) のもとに、家庭内暴力 芛 なく、 畜産 殺傷 女性 11] つ domestic violence . る。 0) 子 ッ 1 九 関 女 動 供 1 0 九 が フ 出 防止 -更新 家庭 乇 連 動 物に 多 ŧ 性 Α 版され 物 W V) 同 车 性 対 こと .様に 率 0) を 0 お に ため it 扱 危 L が う 機 ても が 高 は Ź 虐 関 は 待 す 示 婦婦 ッ 0 庭 か

1

物 めるも の組まれることが期 人間 のとする。」と規定し 福 祉 0) 連携を謳 待されているところである つ たもの ている。 であり 愛玩 動 物 体 的 畜 産 取 動

我 が 短に おける 祉 改善 の 視 座

ころ Normal behaviour はこの英語表記を 者以外最もイメー 現する自 "Freedom to express normal behaviour" ては特に求められているとい 0 ており、 理 「解と推進 苗 が最も特徴的であると同 手引きであ さらにイメー 進 が A W 改 (以下正常行動とする) 通 しにくい 常の る 行 、善の肝であり、 いえる。 ジ 動様式を発現する自 原則である。 範囲 つ 0 が 自 時に、 広 曲 ÎE. 一がっ 我が 農林 の意味すると 動 常 原 7 水産 物行 則 国 行 11 由 動 0 内 を お る。 動 と 発 学

家畜 最新の 管理をそれぞれの生産者が意識し、 応 飼育から 最 した飼 我が 収大の そこでは 0 としている。 国に 健 施設や 0 リスク要因 康 養管 がを保 解放の視座を避けることはできな おける福祉 設 「AWの考え方に対応した飼養管理 理 備の 0 指 ために、 針 であり、 導入を生産者に求めるのでは 改善の視座は 0) 家畜 般 拘束型 Α 原 の快 W 則に見ることが 0 改善に 餇 適性に A W 実行することで 育 は 正 記慮 の考え方に お 常 V 7 た飼 なく、 拘 動 出 来 束 発 現 あ 養 る 汝

る。

各行動の様式は動物種ごとに異なり、

例

裕

ある。 れ さらに が適応的 動 動 IF. 単に 常行 Α 0) 促進も 例えば、 W 改善には である行 動とは、 れらの行 「正常行動 AW改善に 動 動の発現にはAW改 不適. 0 0 部を除く正常行動 を言うが、 発現の 舌 切 遊び行 |環境下で出現する適応的 通じるとい 自 亩 動 後者には とい を除 うことになり 0 、善の効果に · つ 敵 発現が関 き た場合、 対 行動 動 与 か でも含め な異 軽 ね 重 敵

行

L る行動 けられ ル・レ は、 これらの に出現する正常行動 対行動とか護身行動とい 最初であり、 善効果は としてい ていた。 A W にとっ 何らかの外 あ ポー る生 群 た行 間 行動 接的 大きく 摂 る。 1 活 動 またり て正常行動が重要とする表現 0 実は 食行動、 に発生す が内、 関わ 、なる。 的刺激に対するreactiveな行動 すなわちAW改善に通じる正 (innate) A IEのAW規約では、 る 動 W naturalとinnateの行 (innate)を意味しているのである。 身繕い 動機 改 行 機 る贅 養運 つ 0) が発現できることが た正常 群 強 0 沢 動 強 U 動、 な 順 1 0 行 査 順に、 行動 発端となっ 休 動 **一行動、** 息行動、 群 実行によるA を除き、 生存 動 遊 内 抑 親 は 戱 生殖 に直 的 制 和 たブランベ F 常行 っであ を問 proactive 行 A A 動機 接 行 W W 題と W 改 る 動 で 関 が C 良 わ 敵 が

1

みられてきている。

い、食べるであるし、ニワトリでは地中の餌を、趾で地の、食べるであるし、ニワトリでは地中の餌を、趾である。とれらの様式を含めて実行させることがAW改善ある。これらの様式を含めて実行させることがAW改善ある。とれらの様式を含めて実行させることがAW改善のの様式を含めて実行させることがAW改善ののであるし、ニワトリでは地中の餌を、趾で地り、食べるであるし、ニワトリでは地中の餌を、趾で地

行動様式はウシでは立毛草を舌で絡めて、くわえ、

た A W の 改善が、 改善とするのでは 一常行動発現の自由」を除く四つの自 持続的畜産に繋がることを認識する必 なく、 正常行動発現 0 自 由 由 0) みで ŧ 含め Α W

要がある。

1

はじめに

GAPと畜産農業

般社団法人日本生産者GAP協会理事長 田上隆

した。 うか、 動規範 することが一 は 対する不安が高まったことから、 換え作物などの問題が相次ぎ、 にリンゴを輸 青森県のリンゴ生産者である片山 卸売会社を通じて仕入先の生産者の農場管理を監 欧州では 一九九八年の収穫時期に農場管理の監査を受け (SCP)」を渡され、それが守られているかど 般的になっていたのです。この際の費 田するにあたって卸売会社 九九〇年代にBSE、 消費者の食品の安全性 スーパーマーケッ 寿伸 農薬、 氏は、 から 「供給 遺伝子 ギリ 用 査 組 は 1 に ŧ ス

> する第三者認 証制度 では、 (以下GAP認証という) 監査を受ける生産 者 ごが費 に 用 変わ を 負 n 扣

証と、 主体 協、 その後も欧州 会社や小売会社を訪ねて農場保証 の社会的責任 一○○四年には日本で最初となっ 筆者は二〇〇三年に、 農民連合等を訪問 的取組み 千葉県の野菜農場 のGAP調査でEU各国 の説明である」と理解しました。 という政策」であり、 Ų の認証 片山 G A P 氏ととも この取得 た片 の監 G は持続可 二山農場の で支援 の政府や大学、 査制度を調 Α 1 P 認 ギ 能な農業の 1) L 0) しまし 証 Ğ ス は Ã 0 P 認 た。 卸 業

本来のGAPを推進するために、 0 そして、 Ħ. 年に開発 日 本語 し運 による GAP認 用を開 始しました。 証制 都道府県の農業普及指 度 J G A また、 P 本に

保 らスーパ

証

0)

監

|EUREPGAP] (現在

O G L O

A

売会社が負担

していましたが、二〇

〇 五 に義務付

年

月

日

か

] 査

j

ケ

1

が欧州へ

への輸出

it

た農場 B

欧

州 G

倣 P P E 環境 規範

いって

表

1

のように整理

します。

ため

0)

行

動

(Code of Good Agricultural Practices)

7

保全型農業が推

進されてきました。

本稿

A

適正

農業管理」

と

11

関

連すること

や公衆衛生上の

危害を減らして、 八〇年代後半から

持続的な農業を目

指 汚 す 染

「農業

由

来の

環

境

A P 認証を G

A P と 呼

んでいることです。

欧 州

では

九

農業 曲 [来の環境汚染

導員 として養成する教育 お ;よび農業協 活 組 合 動を続け 0 の営農指 そい 導員 、ます。 兄を G Ã P 0)

指

G A P . と は 何 か ?

解釈 日本の 間 !違ったGAP解釈と欧州における本来のG Ã

ance) として表現してきました。 場合、 農林水産省ではこれ いう表現もあり、 G A マスコミも含め |程管理| という農業 P 特に日本にお 0) ため (Good の認証 Agricultural Practice) さらにG までに (Certification) ては言葉の定義づ (生産活 A P 文献には 「食品安全G が、 農場 の議 動 論を混 0) 保 「適正農業規範」 制度 「目的 証(Farm に Ā け P 乱させて が重要です。 つ 11 わ 7 手 ゆ 論 る G

表 1 GAPの用語の意味

GAPの用語 英語の表現 GAPの用語の意味・概念 Good Agricultural 持続可能な農業の具体的な GAP (適正農業管理) Practice 取組み行為・実践 適正農業管理の理念とその Code of Good Agricultural GAP規範(適正農業規範) 実践の指導書 Practice (Co-GAP) 流通ビジネスとしての農業 · Farm Certification GAP認証 (農場保証) · Farm Assurance 管理の評価・監査制度 GAP規準 Control Point & 農場の査察や監査のための (チェックリスト) Compliance Criteria 確認・検証項目表

糞尿 として地下 つまり に窒素肥 0 り生産 第一 などに含まれる窒 械 作物に 性 化 次 料 は 大 が 水を汚染し、 飛躍 推 、戦後、 が使用され、 吸収され 進され 的に 日本でも欧州でも農業生 向上し 素成 ずに 化学肥料や化学農薬 その 河 きまし 沠 分は、 土 壌 結 果 た 湖沼等の富栄養化 中に残っ 環境に 農業の 余剰となっ た窒素が 流 出し、 産 現場では 0 登 0) 分や た窒 塴 基 硝 などを 盤 家畜 酸塩 整 大 業 量 備

総供 の指 等です。二〇一〇年 できる限界を超えてしまっています。 量 温室効果ガスの主なものは二 って脅威とな (鈴木宣弘の試算) 分の 地球 化した「プラネタ 給 針 約 では、 兀 0) グタン 量に対する農地受入れ 酸化 世界 循環システムを維持できなくなる不可逆点を定 ○ ○ 億) 億 ト っ 0 一窒素 (強還 「窒素」と「リン」が、人間が安全に生存 てい 国 セ 元 (農 の大過 の世界の人為起源の温室効 る気候変動 の安定と繁栄、 ij 1 状 · ン く 河 地 1 態 l 九 G • 0 0) 一剰になっ バ 一二〇億 土壌 水 限 酸化炭素 ゥ 田 界の ですが、 ンダリ • 肥料、 Ċ 家畜 てい 人間 比 1 Ō 率 日本における窒素 化 2] 0 家畜 、ます。 換 排 の安全保障 は あ 石燃料 出され 年 算 地 1 九二 排 球 深果ガ は 年 せ 気 限 5 0 7 ス排 げ 燃 0 物 に 11 % 林 約 つ 焼 る

> に関 ける 業部 政 府 間パネル P C C レ ポ] トガイド ブ ッ

U の 硝酸塩指令と加 盟各国 一の法 規制

Ε

ク

で吸収 死亡者も出るとい する人 る化学肥料とともに窒素やリンが地下 図 1 九九一 欧 州 間 できる量をはるか 諸 が制定されてい 年には 健 では集約 年には、 康被害 硝 う深刻な問題となっ 酸塩指令」(九一/六七六/EEC 飲 的 (ブルー 用 な畜産農業 います。 に 水に関するE 超 ベイ え ービー また、 から Ũ 7 出 症 水に浸透し 『る糞 候群) 理事会指 大量 いました。 だ投 尿が が 令が、 生 農用 そこ 地

引き起こしてい

、ます。

機物、 作 態窒素量 具体的に 物ごとの窒素要 硝 硝 酸 酸塩指令付属書Ⅲ」を遵守しなけ 塩 及び家畜 素を考り は農地に施用 脆 弱ゾー 慮することが規定されて 厩肥や化学肥料 水量 ンに指 する肥料 + 定され 壌中 などから追 の量を規制する条項 た 0) 地 可 給 域 'n 態窒 0) ・ます。 ばなりま 農業者は 加され 素 量 る せせ 土: 行 ん。 壌有 可 で、 動基

農地 0 目として、 塩指令付属 指定されていな 肥 料 0) 0 施 施 魚 用 書Ⅱ (1) 肥 ③水 料 ④水系近傍の土 11 地 0 に従うことに 飽 施 域 和 用 の全ての農業者 が 冠水、 不適! 地への 切 なり 凍 な うます。 結 期 または は 施 間 用 ②急 E U 動 ⑤ 家 積 基 共 偱 雪 涶 畜 状 通 地 0

項 酸

業

· 土

地

利

用部門

から排出されています

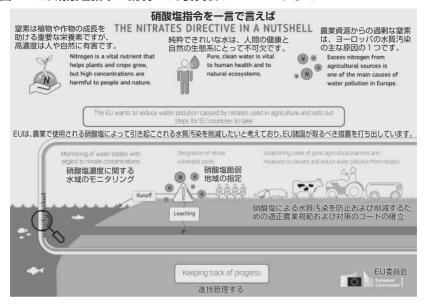
(国

連気候

変動

0)

図1 EU硝酸塩指令の説明 EU委員会ホームページより



どで

貯

留

置

容

量

Ł

肂

0

養

分

 \Box

ス

な

許

維装

持

すの

X

0

化

学

肥 ⑥

料水

と家畜

糞

尿

XX

0

施

用

な

ス

(8)

年.

作

物加

とす

年

作

物

0

抽

利

計

画

輪

加

盟

が

追

事

壤 F. 種 植 せ 0 期 (9)間 す GX. 中 Ŧī. kg イ 水 窑 ٢ n 多 壌 移 素 規 0 0 \mathbb{H} (11)尧 様 で 則 保 # 0 0 証 ま 動 灌 (10)な ha 壌 持 碩 施 効 は 朋 農 な 性 を C 漑 保 遵 化 ょ 場 0 肥 G 0 0 壌 全 制 守 防 維 必 (4) ス か ī 復 持 11: 要 箵 (2) (1) 水 テ 6 カ 農 が 量 散 九 吸 材 厩 0 月 業 規 肥 汚 施 収 が 布 0 0 間 改 ました。 定 耕 + 測 地 か 年. 染 表 肥 す て、 Œ ょ 6 料 Z 地 壤 表 計 る 定 11: 0 面 X る (3) 水 n 集 流 等 水 期 0 硝 防 流 最 画 れ 良 TF 散 約 窄 ま 出 間 去 が 酸 低 止 0 好 0 布 保 度 0 法 流 塩 な 水 策 植 外 機 な た 全 を 防 制 肥 تع 被 n 指 お 定 壌 部 が 景 械 Ъ 止 化 込 料 令 ょ 亥 構 経 観 げ 3 き が 月 散 あ 肥 71 0 浩 済 農 5 均 降 0 る 布 基 n 作 料 0 等 効 村 創 輪 Ŧi. ま 物 使 0 水 U ことに 維 に 造 0 距 \mathbb{H} 1 < す 根 用 な ′^ 散 保 維 離 か 域 記 な ょ 布 肥 5 例 持 記 以 録 養 生 る る 生 X 価 0 (5)0 す

圃れ

法

なっています。 実上の標準 制度のG 天 ス 上記の法令や規 Ã P と言われ 規 進 7 チ 1 エ るGLOBALG: ッ 則 は、 クリスト) 現在、 の遵守規則 G A P 認証 A Р にも 0 事

EUの環境支払い政策とGAP規範

1

どの地 や気候の条件、 **Environmental Conditions**) 境 が始まりました。 金を受け取るクロ agement Requirements)」を遵守するという条件で補助 についての法令一法定管理要件SMR 業保護削減合意」との整合性を図った国際戦略でもあり 般協定」 きく舵を切りました。これは、「関税と貿易に関する一 AP)」を目指し、「環境支払い」で推進する政策へと大 令 (九一/四一四 EU共通農業政 助 地域の最初 金受取 のガット 環境保全、 G りの要件です。 低要件を遵守する管理計 土地利用、 SMRの他に、 ス・コンプライアンス(二〇〇 /EEC)」等で「持続可 策は、 Е (ウルグアイラウンド)における「農 公衆衛生、 C 「硝酸塩指令」と (Good 輪作、 を策定し、 動物保護、 農場構造や農業手 加盟各国が適正 Agricultural (Statutory 画を実施すること 農業者は 景観 能な農業 植 物 0 農業環 Ĭ. 維 保 Man-法な 持等 護 and \widehat{G}

さらに、クロス・コンプライアンスを受ける農業者を

共財 ます。 農業活動に対して支払われるグリーニング支払い 接支払う」もので、「市場価格では守られない自然的公 常の業務とする農民の利益を財政的に支援するため 対象に、 の維持 これは、 気候変動対策と環境保全に資すると認め 管理の費用」として支払われ 「持続可能な農地で天然資 源 ます の世 6 É を日 あ 直

Good 動に 経 で、 に役立ちます」、「設定され 農村振興省 の達成にも役立ちます」、 るための実践ガイドです」、「法律上の義務を果たすため 業規範 Cの達成に向けて、 ○九年版)は、「水・土壌・大気の質を維持・向 .営のコスト低減につなげられます」。 農業者の義務としてのSM アンモニア排出制限の目標を達成する国際的な責務 取り組むべきかを体系化し (GAP規範)」です。 Agricultural Practice (DEFRA) 農業者が具体的にどのように生 また、「幾つ が制作したG た基準 Rと自主計 イギリスの環境・食料 Ĉ \dot{O} o-GAP)「適正 達 たも か 成を支援するもの 0) A P 規範 画によるG のがCode ケースでは 上させ A of Е

GAPを俯瞰する

3

GAPの普及と商業利用

EUでは二〇〇四年に、全ての食品取扱事業者に適用

され なりました。 システムなどの自己監視プログラムの実行が義務付けら な衛生法 統 統制 制規 食品取扱事業者は 起 この食品安全基準が輸入食品にも適用されることに る 源 規則 食 則 品 !が定められました。これにより農場を除 般食品 特 (八五四 莂 八二/二〇〇 衛 衛生規則 生 、HACCP(危害分析重要管理 |規則 (八五三/二〇〇 <u>一</u> (八五二/二〇〇 四)」という四つの 動物 起源 四、「 食品 ぐ全て 包 特 「公的 括 点 別 的 公

重点にしたGAP認証制度として、 と記述されています。 設立当初のG できる取 「ここで要求する内 . 7 自己監視プロ 仕入品の安全性を確認することも重要 般衛生管理 ケットに 引要件の最低限度を明らかにしたものであ L Õ 一支持されています。 ーグラ でを G B Ā L 容 ムでは、 そして、 A P は Ġ. 規 欧州 準 A 自 に取 H A C の主 社 Ρ. 内 工要な小さ EUの多くのスー り入れ、 0) CPの考え方に基 の基準文書に 衛 生 な要件 売業者が許 管理 食品安全を って る は す 同 バ 時

付けました。

(表2)

E U 役所の二 を取 %の農家が取得しています。 得 が ベスペ して ○一七年の農業統計によると、 大野菜産 1 お ij の生態 地 G であるスペイ L 窓学的: õ B 農業認証 Α 農協は、 L G ン南 Ü 部 Α N E 市内全農家 販売先の 0 Р 工 Ŧi. 1 要求 ヒド 五. 証 は 数

> 各 L 国 応 制し じて、 0 企 業の てい そ 要求に ・ます 0 他 0 (参考2)。 複 合わせて、 数 の G Ā P 認証 組 合員 制 の農場管理 度を利 崩 を指 て

世界の を両立させる国際 GAPステージ三 戦略 生 産性向上と自然生態系保全

資

筆者は と転換 ために要求したGAP認証制 源 なサプライチェー 農業の生産 ĺ の汚染を無くす 年から二〇二〇) た時代 G APステージー」と名付け 性 向上が目 (一九八一年から二〇〇〇年まで) ・ンが、 環 を、 境と人にやさし 的だっ 農産物の G 度が た農業で APステー 世 0 調達先の信頼 |風靡した時代 ました。 政 い農業」 策 から、 確 \Box を 自

ル

可 ために、 年に発表しています。 は G A P して使用することを勧めています。 \Box ス・ 能な農業分野の GAPステージ二の時代におい 範 コ 次世 ステー 八年には ンプライアン を発行し 代に向 ジー ため 0) it 政策 イギリ ンモニアの スの条件を強化 にEU予算の た政策として、 が必ずしも 九 ź の 年 排 て、 版 D G 四〇%を充てて、 Ē 0 出 A P ス テ ー F する」と二〇二〇 順調では 米欧の先進 G 削 EUTCは、 RAでは A 減 Р のため 規範 な か 諸 適正 つ

世界のGAPステージ 表 2

	ı			
GAP	ステージ 0	ステージ1	ステージ2	ステージ3
ステー	GAP以前	GAP概念の誕生	農場保証の監査	覇権的食料
ジ				システム
年代	1961 — 1980	1981-2000	2001 — 2020	2021 - 2040
特徴	農業の近代化 と農業由来の 環境汚染	自然資源への汚染を なくす環境と人にや さしい農業(GAP 規範)	グローバル経済で 必要な農場の安全 保証(GAP認証)	環境に優しく公平 で健康的な食料シ ステムの国際戦略
GAP	(機械化・エ	「政策としての環境	「流通ビジネスと	「国際戦略として
の意味	業化による生	保全型農業」	しての農場認証監	の持続可能な農
	産性の高い農	持続可能な農業は市	查」	業」
	業)	場では守られない自	GAP規準による	生産性向上と自然
		然的公共財(水・土	農場認証は、グロ	生態系の保全を両
		・空気)のメンテナ	ーバルなサプライ	立させる農業を目
		ンスをしている。	チェーンのための	指し、貿易の条件
		GAPは「持 続 可 能	農場監査である	となる
		な農業のための適正		
		農業管理」である		

欧州畜産農家の対応

した二〇〇八年に、 欧州のGAP調査では、 ナ郡の畜産農家を数回訪ね 農民連合ウニオン・デ・パジェゾス スペインの てい 、ます。 カタル 初めて訪問 州

は とステージ二とを総合化した 康的な食料システムの国際戦略」は、 時達成を目標に掲げています。「環境に優しく公平で健 ることで、貿易交渉を通じて相手国にルールを輸出 達等を掲げています。 五〇%減少、 用及びリスクの五〇%減少、②肥料の使用を少なくとも 二〇三〇年までの具体的な数値目標として、①農薬の使 場から食卓までの戦略 を二〇二〇年に発表しており、二〇五〇年までの農業生 ことを狙っていると考えられます 一〇%減少、③家畜及び養殖 米国も同様の戦略 次期EU 段と厳しい窒素抑制が求められるからです。 「四○%増加と環境フットプリント五○%削 共 ④有機農業に利用される農地を二五%に 通農業政策 (農業イノベ これらのEU規則を世界標準にす (Farm to Fork Strategy)」では、 「欧州グリーンディール」の「農 に使用される抗菌剤販 「覇権的食料システム」の ーションアジェンダ) (参考3)。 GAPステージ 一 I する

到

GAPと畜産農業

時代であると言えます。

問では、

メリ

テリ

·農畜水産食品省大臣と会談しました。

から

○年後

 $\overline{\overline{\bigcirc}}$

Ł

车

0)

力

夕

ル

]

ャ

州

訪

戸

平 力 生 族 ha 飼い ベルフー 一産され の防鳥網 四 ソ の自作地 í |人で四| で、 ソー た鶏 ル に販 で覆 j に全量使用し 窓は鶏インフル 和会長である養鶏農家の は われて 売していました。 ○○○羽を年に六回 A + 1 (ア・ まし ていました。 エンザ た。 プラス)」 条例 鶏糞 防除 [転させて に従 ジ は のため二 認 堆 ヤ 証 肥化 ウメ 11 を取 11 鶏舎 氏 ま cm メッ 得 は、 内 ï た。 九 シ 0 7

と心配 制が厳 され れる妊娠ストー ニマル 営上の問題点として、 守ることができない 11 の施設を所有 な改改 じて まし 厩肥から 養豚農家のジ る安い 造が 豚糞 したが、 しく してい • ゥ 豚 エ の全 の窒 必要となり、 なっていることを挙げてい どの まし ルフェ 所 ル 量 有 . 3 素 たが、 ゼッ 0 使 地 競争上も、 豚糞を一、 舥 ため、 使用禁止に当たっては アでは、 用 料 プ・ 四〇 政府の衛生や環境保護に を達成してい 散 これ 大幅 布 マリア氏は、 ヘクター 一三〇ヘクター の上限 な生産 は 避けては通れない 〇〇〇万リッ ア (年 ました。 (一七() ルでは、 ル コ ースト ゼン まし 繁殖 から完全実 チン ルの た。 } 0 kg その 法令に 施設 高 ル 家 三 云 耕 とも から 特に、 対する規 排 騰 ha 0 地 他 H危施さ を借 輸 なる 全 ょ 話 を る 入 面 P 経 頭 7

> 大臣 が印象的でした。 が州 0 O G A P 全体で三〇 豚が盛んなのですが糞尿を作物で吸収 の最大の課題は何ですか」とい %不足していることです」という応え いう質 蕳 する面

積

合

した。 取得し を取得しており、 二〇一一年のG Ñ F 持続 ているレッ Û 可 豚、 能な調達基準として採用されてい を訪 A P 調 ドトラクター ねて、 乳の畜産物は 一二年のロ 組 査では、 合員 俫 0 ンド 約 証制 約 イギ 九 八 度につ ij ンオリ % % ス 0) 程 0) 農場 度が ンピッ 全国 いて学び 農民 が 認 認証 クで ま 連

APは農業者の責任だけでは な 1)

G

は、

ンピッ ジを作成し フリー一 は比較にもなら に対して、二〇二〇東京大会は二〇一二ロンドン大会と オリ ンピッ ク選手たち ○○%を達成 て訴える人たちもいました。 ク標準とな ない の中 低 してください」という には、 いレベルだっ 0 た持続で ケー 可 ジ たため、 能 フ な食品 ij ĺ ホー 海外 調 ス 達 Ó 4 | | 0 オリ 求] ル X

とな てしまい 証を受入れて、 Е り U ながら の農業者は、 日本と世 ŧ 界 0 G 種農業も畜 格 Α 差 Pという新 年 は -の 現 圧 倒 産農業もG 在 的 に はそれら 大きなもの V 農業 A が Р 0) 世 Ġ 価 Ġ 値 標準 Α な Р

ていないこともありま である」という概念が農産物サ ません。 業の主体的取組みという政策である」という概念が \exists 一日本 です。 本農業 その結果 0 G A P 「GAP認証は農業の社会的責任の は、 · 不振 H G A す 本には、 0 P 最 シ 大の テ プライ G A ĺ 原因 ジ P lt ヤー を経 は 持 企業に浸 媏 続 7 的 可 11 に 能 な 説 言 あ な農 透 11 明 り か う

ŧ A P は 的 州諸国の農業者が受け入れてきたように、 が持続可 な が社会的 くなりました。 近年、 に取り込んで行動に移すことが必要です。 い時代になっ 農業者が遵守してきた新しい農業の価 政策及びビジネス分野のアクショ E 能な農業の達 S D G 大企業を中心にSDGsを取り上 重大な関 世界 sに先駆けて、 たということです。 心事 の行動規範として持続 成目標を定めて、 項となり、 一九八〇年代から、 しかし、 日本も避け ンとともに、 行動規範を策 げ 日本の農業者 値観です。 可 そもそもG 能性)る機. ては 会が 0 積極 行政 É 涌 欧 定 標 n 匆

関連企 それらに応える形で、 ○年までに そのような中、 ーアニマ \exists 1 本が G 業 0 社会的責任と、 豚 ルウェ Ā P の妊娠 ステー 食品. ル フェ ストールを廃止すると発表 持続可能な日本農業の実現に向け 加 P ジ三の体制をつくるために 工大手のニッポンハ 農業政策 ポリ ِ ا ا 0) 転換と、 を制定 ムグ ルー L ŧ は プ

は

共通

この行動規範です。

た 歩を踏み出すことが大切です。

日本 Ġ A P 規 範

テム」 と同じで、「 AP」や「野菜GAP」という表現が相応しく 能 G Ā な農業の実現という「思想」です。従って、 P や農場管理の の本来の考え方は、 畜産GAP」という呼び方も適切ではな 「手法」 などではありません。 農場経営で導入する な 水

可

G

と思い

います。

共財を と言っ いは起こらないように管理することですから、 品危害などの「負の外部」 したり、 壌や大気を汚染するかもしれない物質を、 る効果的な措置を取る(GAPである)ことを支援する」 イギリスD てます。 利用 取り扱ったり、 法令を遵守し、 し維持し E F R A GAPは、 0) 保管したりする全ての農場関係 る農業者にとって、 経済効果」を回 環境や人間が受ける害を避け 農業に起因する環境汚染や食 適 正 農業 規 範 復させる、 農場内で散布 は、 G 自然的公 Α 水 P規節 ox

地野菜、 農業を生産 卵 他 0 その他の動物飼育) 植 施 物 設野菜、 物で分類すると、 栽 (培)、 ②畜産農業 果樹、 に分類できます。 きのこ、 ① 耕種 牛 農業 酪 花き、 (稲, 農 作 生産物 養 畑 餇 作 崩

鶏 そ 露

表3 環境と人にやさしい農業の実践 目次

序章:GAPの理念と実践

第1章 適正農業総論

第2章:農業と自然環境の保全

第3章 土壌管理と作物養分管理

第4章 農場における水管理

第5章 圃場管理と作物保護

第6章 特殊な栽培の管理

第7章 家畜・家禽の飼養管理と環境対策

7.1 はじめに

7.2 家畜の飼養管理

7.3 家畜の放牧とその管理

7.4 衛生・安全管理

7.5 家畜排泄物の管理の適正化と環境対策

7.6 汚水処理と悪臭対策

7.7 害虫対策

7.8 ミツバチの飼養

第8章 農場内の施設・資材管理

第9章 廃棄物の取扱い

第10章 農産物・食品の安全性と食品衛生管理

第11章 労働者の保護

ことでG る G G 産 体 V が A 物 0) 的 方 U 農業 解 本 G で Р Р な É に 説 は 協 そ 規 取 ょ って 会発 範 なく、 A 組 A つ 耕 P Р として規定することが重 Z 手 種 規 0) 異 は (1) 順 行 理 農業全体で共通するプラ 農業と畜 なるプラクティ 節 司 が は 、ます。 念を理 栽 じことです。 異なるだけ É 第二 培 次 管 産農 版 解 理 表 3 2 で、 そ 従 ば ス 般 ハとを では、 れぞ つ 餇 社 妻で 養 グ 寸 構 管 n 可 ッ すべ 法 ククテ す。 瑾 F. 造 G 0) 能 人 行 的 Α な き農業 \exists 7 動 1 Р 把 を ラ 0 本 É ス 斊 牛 ク 動 握 分 0 産 テ 作 す 類 0 取

生す主

おわりに

業者 任: L V ガ イ 1 ある農業 軽 チ G は 減 実 Α のように、 エ Ğ す 際 Р n] まで ス ること、 Α ステー 0 ン 間 サ Р 0 2 およ 以 題 規 企業 ノライ が 持 J-. 範 0 ジ を遵 あれ び 3 続 およびその 1 潜 $\underline{6}$ で 求 チ 可 守 能 D エ 在 0 6] 的 111 性を実現するG 改 を 入先も含め 要 界 n 善 ン な 農場 求 説 7 0) 0 負 た 明 V 7 価 ・ます。 管理 7 責任 の影 8 11 値 11 観 0 た関係 響を特 を果たすこと は 0) ま 0 G Ë 行 す。 Α Α 農産物 Р Р 動 す であ や従 は D 定 るす 動 つ 作 て + 私 F 防 達 を プ Α

0

止

百

ラ

行う公的な制度が必要になります。 ことは明らかです。 を単に刺激するだけの政策を行っていたのでは、農業者 れていません。また、 ていますが、 健全な社会生活にとって重要であることが認識され い社会的利益 の集約的な農業生産によって環境汚染や自然破壊が続く その価値は農産物の市場では価格に反映さ (公共財) に対する何ら 従って、農産物の GAPを推進する行政が農業生産 価格 かの対価や支援を に反映できな

参考2:アントニオ・F・エスコバル、 |考1 田上隆一、 ティング戦略と協同組合による農業者への教育、 フォーラム、二〇一七 真の持続的農業生 産システムの 構 A F C

参考3:農林水産政策研究所

主要国農業政策・貿易政策、

(年度GAPシンポジウム要旨集、

二〇一九

— 50 —

SDGS時代の酪農乳業戦略ビジョン

乳の社会文化ネットワーク 幹事(一般社団法人」ミルク 前専務理事) 前 田 浩史

あり、 P 26 的 特に焦点の一つであった、 状況が続けば二・四℃とい が完全に実施された場合の気温上昇が一・七℃、現 の実現が現状 会した。 い対策を打ち出すべきであるという厳 な 廃止 合意内容については、 (国連気候変動 出源である石炭火力発電に対する助 リ協定における気温 から「削 では困難 月 枠組条約第 三 減 で、 H 、う調・ 各国 へと対応が弱められたことへ 温室効果ガ さらに野心的 会期を 『が約束 正上昇の 二六回 査報告が出されたことも [締結] ス 心た気候変動 抑制目標二℃ 日延 しい評価もあ Ĝ 国会議) 成 期し で確実性 金が、 H G て、 段階 の高 未満 が閉 の大 る。 在 対 C 0 策 0

> る国 されることとなった。 昇 セクター 国際管理を定めたルールブックが完成したことで、 での策定に合意し、 0 • の気候変動対策の更新、 落胆もあっ の資 五℃の新たな共通目標の設定、 も参加したパ 金 援助の さらに、 増額と経済支援計 か 1) Ų 協定の実効性 気候変動によって損害を受け G H G 削 リ協定よりも厳 0 減 画 ある運用 の透明性の の二〇二四 (V が 気 かるる 年ま -の各

としてグテーレス国 F S S 2 0 一九年 システムサミッ COP26に先んじて、 て困難であるとい 九 月に打ち出 2 1 は、 | 連事務総長が提唱したものである。 SDGsの達成が目標年二〇三〇年 F S S 2 0 2 1 した う強い危機感の中で、 九月二三~二 「行動 の 一 四 年 が開 日には 催され 0 取 玉 [連が二 ŋ 連

この 強力な方法とし 高 く S D させることが重要であるという認識があった。 背景に Ġ s 全 は 主体に 飢 餓 共通する課 フードシ 貧困 ステ 題 健 0 4 康 \wedge 解 決を実 0) 取 n つ 現 組 た緊急 がする最 4 を 性 加 速 ŧ が

がコミット が発表された。 対して、 関するコミット 題として五 2 また国 までに各 大手乳業三社 わが国 連は、 六三の企業や民間団 一つの メントを発表 国 でも、 持続可 酪農乳業関係では、 メントを公表するよう要請 |政府や民間 アクショントラックを示 (明治 政府から 能なフー 森永乳業、 セクター 体 ドシステム実現の 「みどり から -に自ら 般社 もコミッ 雪 印 Ó 食料シ した。 の取り 団法人Jミル メグミル F SS 1 ステ 要請 組 基 メン み 2 2 本 } 4 に 0 課

せられ よる行 決のための優れ 数万人が参加したことで、「ピープルズ・サミッ ンライン S サミッ 解決をもたら FSS2021の ているii たゲームチェ D 動 宣 開 G ト)」となり、 s 達 言 催となっ では、 た提 成 す 0 サミッ ため (案) たが、 ンジング F S S 2 0 本番は、 五つのア 0) は二〇 ト)」となっ シリ 九月二三日 C • ソリュ ユ 0 2 クシ] V まで シ 件以上とな Ì たとその 3 0 3] D ントラッ 玉 \mathcal{O} 1 ズ・ 過程 |連事 3 19 0 成果を評 サ 影響 務 1 無 Ŝ ク 世 総 たこと 人 界 長に デ 題 ぞ 1 解 々 才

> 持続 るであろう。 が大きく高められた年でもあっ 国や 取 2 0 以 可 n 上 能 2 組 地 0) 性 域 みを促 1 ように、 0 ため そして産 ょ る行行 進する _ 0 取 動 ŋ 業 玉 計 組み 際 セクター 画 年 的 0 を強 な 真 は ル たといえる。 体 力に ルル C は 化 É 推 S D Р ょ 、枠組 進することに 26 つ の合意やFS Gs が目 今後、 みの実効 S Ď 指 世 す 性

0)

0 S

討することとしたい。 乳業における取り組み こうした状況を踏まえつつ、 0 方向 性 以 現 下では、 状 8 課 題 わ が 0 0 7 酪 検 農

2 酪農乳 、業戦略ビジョンの背景と

(1)

酪農乳業戦略ビジョン策定の背

取 る持続可 る未来に わが n であ 組みが開 年 国 る調 向 能 <u>.</u> 「酪農乳業によって、 ij な産業を目指 月に 始される起点となっ た戦 発表 略 ビビジ した提言 してく ョン〜 S D かが国 「力強くな たの Ğ 酪 sに対応 農乳業 酪農乳業の が、 成 長 Jミル 戦 L L 信 た 展望あ 短頼され 独 ク が二 自

る一方で、 は 酪農乳業戦 特に都 年 蕳 乳製品の] 略ビジ 府県の生 スで約 0) 国際需給は中 3 ンの策 乳 生産 万 1 一の減 定に ン の生 玉 少 向 が などの H |乳不足 続 た き 議 需要增 論 が常 が始 態 加 動 八年 化 に す た

ある。 おけるS るの 支える国 危機 炭 0 1 意 期 かとい 减 、テー か 的 識 少 Ď つには 丙 E が G う課 広 を輸 逼 マにまで拡大され 酪農生産 が 議 迫することが 論 ŋ 入に 題 動きである |際的な動きであ 0 が緊急課 テ 基 需 依 要に 1 盤 存 7 0 すると 長期 対 2見通 は徐 題とし た。 応 した生 こいう され 的安定性 々 それ K S 7 たこと 原 に 乳 料 11 D 上し ま は を 政 0 G <u>ニ</u>っ から、 s と 関 供 策 11 たことに かに 給 つ は の背景 連 確 そ い 牛 す 乳 保 n 7 が る あ す を 生 0

G

飹

換

このように、

わ

が

国

0

酪農乳業は、

際

政

治

0)

影

= は D F あるI ĺ 六年一 先ず、 七 ,酪農乳 アプ 配 4 世 昇 盧 年に署 国 D アジ \hat{o} 際] F 玉 L 際的 クに **孫酪農連** 業に)月に、] 酪農乳業セ 名 チ エ 際酪 Ź 同 よる持続可 続 な動きとし ダ **盟**日 F 4 意 たことで 可 II 農連 Α が 能 L |本国 な酪 玉 クター 0 社 Ł 連総会で採択され 題) 農 内委員? 能 ては、 あ 0) せることに な挑 生 る。 が、 間 産体 経済、 で S D 会 S 酪 \Box 戦 農乳 5 Ď 制 ッ 口 う もこ 環 テ Ğ 0) G s O ッ を締結 構 境 ĺV テ s を 盛 11 業 れに た翌年 築の ダ ル 0) 包 4 ダ 括 同 買込 酪 た 養 4 際 意 酪 Ó 8 0 的 組 各 農宣 んだ な 社. 0) J I 宣 織 統 分 フ で

Ε S Ğ 投資 たも 0 乳 0) 0 で 動きが急速に 業 あ お つ け る S 強 D はまり、 G S 0 気 候 動 変動 きで あ GY. 貧 る 囷 が

> 製品 を決 業界 する要求 労働者の人権などに配慮し S 内でも 餓 8 など、 0 0 生 Ś 取 取 産 大 n n プロ 大手の き 環 組 が急速に強 組み な 境 4 セ と社会の 判 が が 食品 断 スを自然環 本格 基 ま 小売業や食品製 準 関 化し、 分持続 とな 投資 つ てきた。 た持 境 5 家 可 てきた。 グ 能 • アニ 業に対 続 ル 性に] 可 造 関 能 7 ブ こう にな生 しても、 産業に する ル ウ お 産方 課題 工 お 11 げ た ル 7 法 牛 る S 投資 中 フ 乳 さ エ 0 乳 P D 先

受け 略 に事業環境が変化 性にも十 う つ、 3 ンの骨格を決 分に 経 配慮 済視点だけで た事 てきた訳である。 いめる背景 ず業展 なく 開 を、 環 境や 強く つ 社 ħ 求 会 から 的 が 酪農 な ħ 持 乳 る 続 状況 可

(2)戦略ビジョンの 概要と特徴

などで 慮すべ る 産業の 境 0) 分析 基づく 発表され 、き事業 構 あるべき姿と戦略 成されず 略 た酪農乳業戦 0) 環 協 境 7 11 働 0) るが、 現 行 動 動 状 でと目 視 計 • 略ビジ 見 ここでは 点~ 画 標 通 (l 3 と課 11 ż 行 紙 は、 要点の 生 動 題 幅 計 産 0 環 都 Ħ 画 みを 境 標 戦 合 (略 戦 か 分 0 設 略 設 析 視点 定 環 す

次 の七つ まず、 が 今後 示されてい 0) わ が 玉 [酪農乳 業をめぐる環境 分析として

脆弱

性 0

が

強

なまる 化

提

に起され

てい

ることにより 達 ② 企 がが (1) 逼 都 外部 一業型の大規模経 迫 府 鴬 0 生 生 が強まり、 産 到 方 減 流 酪 少によ 涌 農地 営が増えることで酪 0) 地 酪農経営におけ 理 帯 つ 7 的 て |構造 ある北 消 費 が 地 大きく変 帯 海 るコスト である 道 農の 需給 生産資 都 化 が ·構 す 緩 府 る 和 県 造 源 す 需 0

造 0 る ③環境負 中 変化 で植物性 いが続く。 荷の 1代替食 強 11 畜 産物 品 との競合が強まるなどの消 0) 消 費を忌 避 す Ź 動 きが 費構 出

(4)

 $\check{\mathrm{T}}$

Р

P

などの

締

結

こでグ

 \Box

]

バ

ル

化

が

進

むことに

ょ

造となる。 加 異 がする一 なっ ⑤ アジ 0 酪農生産 玉 た競争 | | | | | | 方で、 アやアフリ 場に ステージ が 制約 環境負荷などを背景に 新たなプレ だ受け、 力 ジに入る などの 1 乳 新 P 製品 興 が登場しこれまでとは 0) で 欧米 国 際 製 需 に 品 給 お 0 け が 需 á 逼 要 迫 先 が 構 淮 増

られる る食料を安定 ⑥ 都 市 ス 化 で経 増 供 給す 加 済 格差 に Ź よる食料 ため による栄養の 0) フ j. 進 不 む中 ステ 定 • 過 で、 改 剰 革 栄養 が ア 求 0 バ 8 あ

が

などへ)消費者 0) 配 慮 ,売流 た生産 通業 プロ 投資家から環境 セスを 求 8 る 負 動 荷 きが や家 強 畜 ま 福

費

優先すべき取 発 0 0 ħ 展 戦 6 方向 略 の見 視点が整 n 通しを踏 組 4 理 項目として、 成長性 され、 まえ、 これ 求 かめら に対 強 次 ń の三つ 靭 応させ 性 る産業の の重点課 社 会 持 \Rightarrow 続 性 後 題 可 0 0

な

品 産 輸 重 ことに 要。 出 基盤の構 0 第 自 を通してアジ により、 |給率を向 の重点課題は のため 築」 玉 上させることが 產牛乳乳製品 ア地 は 玉 市 |内で 域 玉 内 などの食生活 場 は 0) 0 の市 高 酪 成 農基 付 長 必 要 場を 加 可 能 盤 価 を 成長させることが 性 の変化に貢 値 強化 化を を支える 進め 牛 献 う 酪 する ii農生

で、 の増 で、 し生乳の 大などを背景に、 第二 こうした変動 本 加 格 の重点課題は 流 的 消費構造 なグ 通 処 \Box 理 性 の変化、 今後は変化] 加 0 バ 高い 変動性の高 工 ル 化 、状況に 玉 販 際的 売 の激 地 球 0) 対 しい な牛 温暖 安定性を確 11 応 事 ず 状 業環境 乳乳製品 化 によ á 況 強 が 靭性 る自 保すること 続く見通し 需 0) !然災害 を 要 対 0 応 拡

減、 える」で、 第三 栄養 H 0 0 本 新 独自 たな要 間 重 題 地 点課 球 の環境や条件を踏まえつつ、 家に応 0) 規 題 貢 模 は 献 0 など、 Ĺ え 社 会や 社 増 会か 食料 加へ 消 費 、の対 6 牛 者 信 産 0 頼 をめぐる社 応 新 支持さ た 持 環 続可 な 境 負 要 n 能 荷 求 な社 るた 一や消 0 応

3

戦略ビジョンの

取り組みの

現状

日本独自の品質・規格

4.乳等省令や表示法等の見直し・運用改善

オあ

る

ける持続

可

能 の三つ

な酪農乳業の発展を実現するというシ

ナ

動と目標~」

整理された三つの重点課題に対

応 働

す 行

さら

行動 では、

画

戦

略視点に基

づく業界

0)

協

酪農乳) 酪農家 とし

る形で二 二九の 「社会性」

の行動

計

画

|が提起

(図1) されてい

、 る。

行動計

画 0

実行を通して、

成長性」、

強靭

0)

戦略視点を調和させた、

わが国

お

ox ミルク理事会に報告しその内容を公表することを義務 備 义 課 るため、 題に関 [農乳業戦略ビジ 現状把握 はする検 Jミル ク内 証 などの 動計 3 ンでは、 にプロ 画 実行管理を 0 其 体策 エ 九 ク 1 0) 0 行動 行 型. 検 討 0 推 計 毎: 推 進 画 進 年度、 体 0 制 実

を 行

成

の将 乳業で働 行動や政策支援 代に展望 会の 酪農乳業のあるべ 三つの重点課 発展に貢献す 来像及び取り組むべき戦略視点が示されたと言 お、 く社員に対 酪 あ る持 農乳業戦 の方向性を明らかにすること」 続 る取 題 日 き姿 心の整理 ľ 略 能 て、 ŋ な産業の未来を受け 組み でを通 ョン 取り組むべき戦略視点、 目指すべきわが国の が重 して、 は 要 その目的 次世代の

渡

す

た 将

8 来

協

働

7

4

を、

世 0

図 1

J 果 整 を

提言で整理した29の行動計画

1.成長性	2.強靭性	3 社会性
1 国内酪農の生産基盤の強化	1 経済変動や自然災害への対応カ の強化	1.酪農乳業が持つ多面的機能の一 層の活用
1. 就農者と経営移譲者とのマッチング 2. 新規就農者や苦手経営者の学習支援 3. 信能インフラ等論・コンサル活用支援 4. 経験共有のための配農家NTへの支援 5. 来界出資生産牧場の建設・共同産営搭進	1.弾力的整給調整の協測取り組み検討 2.リスコミ・危機管理能力の強化 3.開給見通しの物度向上	1. 筋膜乳業の社会的役割評価・支援 2. 持続可能性・SDGs 税点での再評価・ 見える化と広報 3. 筋震数でファームや地域社会活動の保進 4. 併畜連携・循環型酪農の推進
2.4乳乳製品の市場規模の拡大	2.変化に強い酪農経営構造の構築	2 酪農乳業の持続可能性を発展させるための改善・強化
1.パランスの取れた処理能力や流通の構保 2.乳利用機会・場面の開発・拡大 3.地域乳業の高付加価値化・開発促進 4.アジア輸出のための調査研究	1.粗飼料自給への取り組み促進 2.飼養管理技術高度化・スマート酪農 促進 3.乳用牛の地域育成基盤の強化	1.持続可能な整農の評価・日本独自の 目標設定 2.再生可能エネルギーの利用推進 3.SDOS活動の情報提供と日本の取り
3.乳の価値向上や可能性を拡大	3.グローバル化に対応した競争カの 強化	組みの国際的な理解館成
1.栄養機能・美味しさの研究	1.国産製品の需要拡大・高付加価値商品開発	

2、脱べ等のコスト低減・共同取り組み促進

3.地域乳業の技術力強化・人材育成

H

U

る

拁 など 面 が 0 検 九 ビビジ 農 討 乳 的 開 酪農乳業 H ま 推 か 酪農乳業 B 際 别 側 業 始 1 組 た 進 を 11 酪 0 0) 0 農生 委員 ざれ により 進 Ċ で、 作業 ため、 戦 0 が 行 織 3 面 略 8 は 枠 0 協 動 会に ビビジ 定業基 取 乳 が ることとな 特 が 計 推 支援 産者や乳業者自身 組 働 九 協 そ n 生 4 莂 進 で行う 画 $\overline{\bigcirc}$ による一 の行 一委員 É 働 理 る 組 産 0 \exists 0 実行 が、 盤 で ぞ 事 莂 0 4 示 枠 会が 委員 強 七 を 减 行 ñ 動計 会 L 取 組みを拡 车 この 対 化 年 + 少 た つ 中 か う n 応 特 度 ポ が 0 取 央 ス 6 関 会 画 組 タ 特 す 別対 続 一のう 特 が n か 酪 みに が独自 车 組 莂 Ź 莂 6 1 义 農 特 Į 大する内容に 度中 策 する 2 委員 具体策 対 年 中 É 4 1 莂 つ 経 策 蕳 図 事 に 議 L 委員 ル たの 公会に 及び 済 業 た あ 0 事 Ŧi. 0 んめ、 ク 7 業に 億 取 活 る 政 11 0 会 玾 特 は 環 肖 府 示され は 委任され 提 動 7 \exists n 事 乳業 J が設 境 別対 は 組 0 0 0 本乳業協 会 衣 3 生 J 11 事 ti 替 社 業 ル 酪 策 7 産 7 下に 「えさ され、 果 農 会 事 規 \mathcal{O} 女 動 ク 11 11 検 乳 模 財 策 会 計 \mathcal{O} る 年 0 ク 業 务 酪 源 場 酪 戦 4 画 証 八

図 2

略

で整理

した重点課

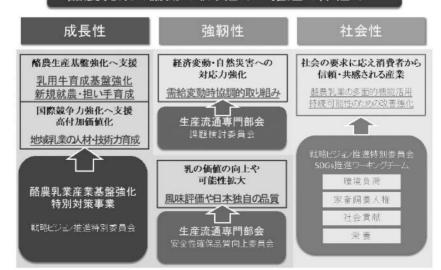
題と三つ

0

視点か

36,

酪農乳業の協働の取り組み~推進の枠組み~



た環

境

間

題

0

取

組

4

ć

ある

F

S S 2 0

2 1

コ n

ミッ

}

メントでは、

(1)

#

界

0

酪

農乳

業の取 n 4 態 が ス)地域 価 酪 ③ 持続 1 0) 農乳 社会に 2 実態 アニ n 組 酪 農生 業 な みなどをテー 可 検 能 お ル it な食生 産 ゥ 証 る略 に お 工 け お 課 ル る人権 活 題認識 農乳業の H フ マにし る環 0 エ あり方と牛 ア 蕳 境 か 0 た専 外部! 共 題 負 6 荷 4 有 門 (6) 経 た 化 \widehat{G} -乳乳 海外 済 わ を 的 な 劾 図るとし Н が おけ 製品 果 研究会が G 酪 排 る酪 農生 ⑤ビジネ 0 出 役割 農 行 0 産 わ 乳 実 0

養課

題 食

力 乳]

ル 0

シウム不

足や

塩

分過

0) よる日

物性

安定供給 よる

②牛乳乳

に

本

0

ク

g

「学校給食プロ

ーグラ

Ĺ

と連携

L

た学

と動物性をバランスよく組み入れ

た持 剰 製品

続

可 フ 会

能 対

な日 応と

本 植

型食

たコ 度は、 を目 部 G 連 も進めら 定 ニマルウ キン 経済効 どが強 さら 課題ごとに、 0) -削 目標管 標年とする 玉 ブ 减 1 果 ħ エ 7 的 理 チ ル 環 社 こう n 11 ン 6 0] フ 境 会 な 方法 其 } る 酪 0) ムが 生産者 エ 性 負 した作業を 続 濃 取 体 ア 荷 口 につい 発 乳 ŋ 的 設置され、 視点の 軽 能 労働 つに 組み 表 業 な • 減 な栄 乳業者 セ ぞ 動計 は と連 て検討が ク 基礎 環 行 11 耕 養 F Z ま 境 動計 現在、 SS 動し • 畜] 画 • に、 食 連 が続 研究者で構成 0 0) 0) 画 地 事 ながら 実行 携 は 動 特に、 域 けられてい 2 坐 C きと呼応 社会などへ 物 0 É 面 0) 0 移 数値 質 2 1 に対 Р S 7 循 行 26 は D 然され 環 に対 した活 Ħ G る 標 0 S 0 と関 るワ G 応 几 応 0 設 P 動 年 年 7 外 Н

決定する手順 としては突出 の意思となっ プラッ 農業及び ように、 対 26 対 て誓約 の数値目 す 4 が 特 ゼ 課 Ł 玉 がとら 別 口 1 Ź 応としては、 題 食品 てい ・フォ 委員 酪農乳 して先取 たivo 標の ع 0) 際 Z お 産業 会で け る 道] 連 れたことで、 設定の三つを、 る持続 酪 業 筋 4 携 の 一 n 0 議 0) Ĝ 中 を支持し宣言書に 気候変動 乳 Ś 論 し J ミ で Ď 環とし 可 D 能 動 P 戦 G 産業 わが きとなって 略 S 酪 が 立 ル 7 Ĝ 特に 農 0 グ セ ク クタ 理 ち上 取 0) Н \exists \Box n 酪 事] G 優 に署名 げ ||農乳 会で 先す 0 0 組 バ 削 た \dot{o} 概 展 ル 減 2 共 開 Ź 要 審 重点 議た 酪農 を デ 現 わ 共 0

通

4 今後 の

動

が

0) 0

在 指 0 す 以 取 推 上 進 n 組 状況を検討した。

実現

C

0

Р

乳業ネッ

何

ħ

t,

ĺ

•

に

Ċ

行

動 うい

をし

効果ガス 事

削 ンの

減

「家族

経営の安定と地

社

0)

貢

献

パ

、ター

維

持

3

アニマル

ゥ

エ 域

ル

エ

ア

温

室

7 酪農乳業に 意見を述べ におけ る今後 0 듌 n 組 4 0 題 E 展

引の弾 価格 として模索してきた時代でもあったとい 競争への対応を迫ら きた。 際ルー Aによる関税引き下げ ってから 記な志向 改め その意 市 、の見直 場機 iv て時 力 具体的には、 性が強 0010 化 E 心味では、 基 能を強化 部 づく 0 年間 11 流 分再委託 国 W 指定生乳生産者 n より競 |内政策 れる事業環境へと大きく変化 する制度運 Τ を 加 工原 わが 俯 などにより、 0 体 鬫 4 争的 国 料 制 六六次産業 0 乳 義 E 0 てみると、 記な経済 価格 営へ 務 こいう 酪農乳 的 団 業 グロ 、の転換 な見 玉 体 0) 化、 成 支持 業は 0 いえよう。 ぶレジュ 長] 広 首 新 イモデ T P /価格 バ 域 が L ル化と 進め 化 新 V ĺV 自 から の影] Р 卌 を 生 6 GZ. 4 $\dot{\mathbb{H}}$ 紀 産 7 市 乳 Е 市 n 響 主 業 き 場 Р 取 場 7 \mathbb{F} 義 入

り、

そのような状況の中 能性が大きく阻 や市場主 境的持続可 のもとで、 が持続 しかし、 S たことか 可 Ġ 能 義による経 能性 s を 中 W T O な安定が危機に 15, 害され、 • 社会的持続 核とする国 Ŧi. が推進しようとしてきたグロ 今や 年に で、 済 モデル下で、 国連史上まれに見る「全会 曲 経済 国際合意され 界は、 晒されてい 連二〇三〇ア 可 成長も含め 能性 経済 が共存 環境や: 的 たも . る状 た地球 持 続可 況に 社会 した調和 のでもあ エ 社会全: 能 なっ ン] 0 ダ 持 性 バ ĺţ 的 る 致 7 続 ル な 11 体 可 化

> かで構 展 七 ニデル 一築され が 玉 0 酪農乳業 よる ることが必要となる。 \overline{S} 0 Ď G s 時 成長モデル 代 に突入したと言 ŧ その枠 組 え

る推進 略ビジ く義務 ホル 府に義 こうした意味 況にあっ まれたことで、 一要な政策エンジンとして S バダー 共通 4 D が可 0 的 ユ Ğ ョンは、 務 が国 行動] 唲 目 s のベー た方法に任せること、 的 能 縛 標は決めるがその達成の方法はそれぞれ ム」といわれる、 な [連の から であろう。 合 の管理は各政府を対象とするが 行動を約束させる従来の政策手 民間 このよう 11 スとなる二〇三〇アジェ では、 解 政策の対象となることが特 か のアクターも含め れ な枠 業界 行動や 期 組 待されて 組織 国際ルー これまでのル み 実行 のなかでこそ、 0 自 たマ 律 方法に自 ルに基づ . る。 的 ルチ な ダ 酪農乳 共 徴 法 で ノステ うき各 j 同 Ć 由 は 際 活 行 あ 度 力あ 業戦 る。 基 1 異 動が 0 玉 ク 生 づ 状

ユ

では 化 生 トラル 革 あろうvo GZ. さらに、 環 なく自 ポ な 境 1 負荷 ア シト 然の グ 非 玉 など は 連が示した持続 市 エ 持 場 コ 0) 的 ① 自 0 外 \Box 自 な の考え方は、 ジー 然から 部 機 己 不 能 的生産 経 復 外部 済 力を維持 可 方 能 コ 方法 的 なフー ス 経 済 ーみどり 1 する自 資 効 が源を F 内 0) 部 転 シ 0) 換 然に ステ 収 化 0 食 0 共 奪 料 ニュ 2 す 4 涌)食 Ź 価 0) 値

重

く反映されている。 テム戦略」における有機農業生産への転換、 スコンプライアンスといった政策手法の転換にも色濃 さらには

関連することとなるい。 プレッジ」への参加は酪農分野での取り組みにも大きく 大きい。メタンガスの人為排出量の約三割が畜産 O2の三〇倍程度あるため、短期的なGHG削減効果が は長いが、メタンガスは一分子当たりの温室効果 占めるメタンガスを二○三○年までに二○二○年対比 点となるなかで、人為的に排出されるGHGの約二割を 日本も参加を表明した。CO2の方が大気中の残存期 三〇%削減するという、アメリカ政府が提案した また、COP26において、石炭火力発電への対応 バル・メタン・プレッジ」に一○○カ国以上が合意 の排出であることから、「グルーバル・メタン・ (反芻 「グル が焦 が C 間

援対策の活用なども組み合わせた行動計画の具体策 ラル どの主要政策との相互連携が求められるわけで、したが Gsの目標年の二〇三〇年、 合性を踏まえながら、「みどりの食料システム戦略」な こうした状況の中で、今後は、 軸に (GHG排出量ネットゼロ)の目標年二○五○年を 酪農乳業戦略ビジョンの推進に当たっては、 しつつ、 政府の政策メニューや補助金などの支 さらにはカーボンニュ 国際的な枠組みとの整 S D 派の実

践提案と推進が今後の焦点となるであろう。

ク

参照文献

UN CLIMATE PRESS RELEASE/13 NOV, 202:

COP26 Reaches Consensus on Key Actions to Address Climate

ons-to-address-climate-change(閲覧二〇二二/一一/一四) https://unfccc.int/news/COP26-reaches-consensus-on-key-acti

on the UN Food Systems Summit, 23 September 202 Secretary-General's Chair Summary and Statement of Action

=:

od-systems-work-people-planet-and-prosperity https://www.un.org/en/tood-systems-summit/news/making-to

(閲覧二〇二一/一一/〇三)

iii

目指して~わが国酪農乳業の展望ある未来に向けた戦略ビジ **Jミルク、『提言・力強く成長し信頼される持続可能な産業を** ョン~』、二〇二〇年一〇月

https://www.j-milk.jp/news/teigen2020.html

(閲覧二〇二二/一一/〇三)

iv j-milk.jp/news/h4ogb40000006kbz-att/h4ogb40000006ke7.pdf Jミルク、「国連フードシステムサミット2021に向けて~ **亅**ミルクコミットメント~」、二〇二一年五月 https://www

F A O Sustainable food systems Concept and framew

V

vi 農林水産省「みどりの食料システム戦略」、二〇二一年五月 ork」、二〇一八年一〇月

http://www.fao.org/3/ca2079en/CA2079EN.pdf (閲覧二〇二二/一一/一五)

https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach /pdf/index-7.pdf

ane Pledge European Commission, United States of America Global Meth

https://www.ccacoalition.org/en/resources/global-methane-pl

edge (閲覧二〇二一/一一/一八)

vii

(閲覧二〇二二/一一/一八)

バイデン政権下のアメリカ農業

東洋大学名誉教授・国際農政研究所代表 服部信司

年を迎えようとしている。 今(二〇二一)年一月に発足したバイデン政権は、

に絞ってみていこう。 示しているのだろうか。 バイデン政権下のアメリカ農業は、どのような状態を 輸出競争、 農業所得、 農業政策

1 農産物輸出競争の激化とアメリカ農業の位置

(1)

小麦:低下するアメリカ農業の位置

を示す。まず、小麦から見ていこう。 表1は、 トウモロコシ・大豆・小麦の主要国の輸 出量

年五月) ・八%)、③アメリカ二六九九万トン(一三・四%)、④ 二○一九/二〇二○年度(二〇一九年六月→二〇二〇 0 一九•二% の小麦輸出量は、 ②「EU」二九七四万トン(同 ①ロシア三八五〇万トン **全** 刀口

> 万トン(一一・九%)となっている。 カナダ二六四一万トン (一三・一%)、 アメリカ二六九九万トンは、ロシア三八五〇万トンに ⑤豪州二三八五

帯=大平原地帯において、二年分の雨量による二年 の休閑地方式で生産されている。小麦は、 川からロッキイ山脈の間に広がる雨量の少ない半乾燥地 一一五〇万トンの差をつけられて、第三位である。 アメリカの小麦生産地帯は、主として、ミシシッピー 雨量=水分が

イオワ、ミズーリ)において、生産されている。 ロコシや大豆は、 少なくとも、 他方、 「=コーンベルト(ミシガン、オハイオ、イリノイ) これに対し、生育期に一定の雨量を必要とするトウモ ロシア・EUにおいて、小麦は、 生育出来るからである。 主として、ミシシッピー川から東の地 農業地帯 の中

域

輪作で は ゼンチン三八五〇 (2) る窒素を生育中に 位アルゼン らである。 在 Ε 1/2 三八六万トン 一万トン 〇年九月) メ こうしたことか T NS. Е U 部 量 が 'n 世界で最も低い。 メ トウモロコシ輸出 U な 作ら ij 力を 生産され は 交互に作ら があるト 0) 11 小麦単 ア 力 テ ħ のトウ チンを三〇〇〇 超 世界の三九 のアメリ X の黒土 てい 1) タリ ÷ 7 力 7 IJΖ れて 地中 É É を # は) 万ト カとは異なり、 6 る。 11 一地帯など)に る。 口 口 カのトウモ 界 高 大豆は、 年度 に蓄えるので、 コ • . . 表2のように、 11 コシ生産 <u>=</u> % 四% 位にな 大豆は、 ア るのである。 シ つ X ĺţ, 万ト それ メリカ、 7 リカの 上の適地 地勢 で世 によ におい 5 1 ン以上も上 である。 るのも ・七%)、 そ コ 7 ウ 広大な半乾燥地 1 界第 ーシ輪 É が平 首位 0 つ て生産され 11 ゥ 车 アメリ である る 大豆とトウモ \Box 1 モ ゥ 出 を保 ゎ コ 坦 ア 口 ()月 けであ 小麦 位 七 口 量 ぼ 位 が Ź コ . つ は \Box コ 司 \tilde{o} 生産 必 夏に てい ブ 3] 力 コ 7 要と シと ンベ ラジ 位 六九 理 る 帯 # い 量 ブ 産 る。 ア は る 口 由 定 曹 す ル ル 九 は 存 か

表 1 トウモロコシ・大豆・小麦:主要国の輸出⁽¹⁾ (2020/2021年度²⁾) (万トン)

			(2) 1-27
国	トウモロコシ	大豆	小麦
アメリカ	6, 992 (39. 3)	6, 166 (37. 4)	2, 699 (13. 4)
ブラジル	1, 850 (10. 4)	8, 165 (49. 6)	93 (0.5)
アルゼンチン	3, 850 (21. 7)	519 (3. 2)	1, 140 (5. 7)
ウクライナ	2, 386 (13. 4)		1, 685 (8. 4)
ロシア	400 (2.3)		3, 850 (19. 2)
EU	372 (2. 1)		2, 974 (14. 8)
カナダ	152 (0.9)		2, 641 (13. 1)
豪州			2, 385 (11. 9)
総計(世界全体)	17, 745 (100)	16, 468 (100)	20, 104 (100)

注1) 2021年12月時点の推定量。

注2) 小麦年度: 6月→翌年5月。トウモロコシ・大豆年度:10月→翌年9月。

資料: USDA (アメリカ農務省)、World Agricultural Supply and Demand Estimate(WASDE), December, 2021

ウ

Ŧ とどま

コ

シとの

輪

作

よる生

産

のためである

メ

ij

力 である。

つ

11

る

0

は

主

産

地

Ш な

コ

]

ル

1

け 九

る %

の大豆生

産

コ

ス

1

が

お

ラジ

ル

 \mathcal{O}

i ア

0

は、 も低

メ

íJ

力八•

六ドルを下

四

ŋ 七ドル

(表3)、

世 ツ

界 シ

で 工 労

> ル 賃

0

大豆

の生 つブラジ

産費

乇

ラジ

シ

エ

ア

0

差

は拡大し

7

る

広

大 ル

介な土 との

地

を持

ル

は

地 11

価

が

低

か

この

関係

は

0 无

9年

蕳

ほ

ど続

11

てい

六五

方ト

同

川

•

六%

11

#

界第 る。

六六万ト

世

界シ

エア三七

•

兀

 $\frac{1}{2}$ 年

は

ブラ $\overline{\nabla}$

ル 量

度

0

輸

六

メ

ij

h

こうしたなかで、 が *大きい ロナ下 コ K ij \Box ナ カ 下 0 ア ́у IJ 家族 力農業 は **(**) 所 0

(3) 保 5 P 工 ́уIJ る 大豆: チ ル 当たり るの ź ブラジル が、 は 九三ド 1 ġ É その結果であ ゥ に 干 ル \Box 次 コ \Box ブ コ でニ 生 ラ 産 輸 仂 費 出 ル 四 に お 11 Ł 八 Z 川 F, # ル ル は

付

を

トウモロコシ生産コスト1):アメリカ、ブラジル、アルゼンチン(2010) 表 2 (ドル/ブッシエル)

	アメリカ	ブラジル	アルゼンチン
エーカ ²⁾ あたり総コスト	550. 2 (100)	397. 02 (72)	428. 8 (78)
単収(ブッシエル3))	145 (100)	84 (58)	109 (75)
ドル/ブッシエル	3. 80 (100)	4. 74 (125)	3. 93 (103)

資料: Corn and soybean production costs and export competiveness in Argentine, Brazil and the United States, 2016, p.18.

注1) 自己所有地の地代相当分、自己労働の賃金相当分をふくむ。

注2) エーカ=0.4ha

減

ょ

注3) ブッシエル:小麦・大豆=27.2kg。トウモロコシ=25.4kg。

大豆生産コスト:アメリカ、ブラジル、アルゼンチン(2010) 表 3

(ドル/エーカ)

下

T

ル 0

	アメリカ	ブラジル	アルゼンチン
エーカあたり総コスト	364. 09 (100)	324. 33 (89. 3)	322. 88 (88. 7)
単収(ブッシエル)	44.6 (100)	43. 4 (97. 3)	36. 6 (82. 1)
ドル/ブッシエル	8. 16 (100)	7. 47 (91. 5)	8. 81 (108)

資料: USDA、op. cit., p.13.

という点を考慮しても、 純現 そのう たといえよう。 の農業純現 か である。 **ンドル** て二〇~二三% いずれ それは、 to これを二〇一三-F, 金所得を示し 4 住 状 ŧ 基本的に、 居 三三九 iv は 農業生産活動 一九年-費 万五〇〇ド 万三〇〇ド がかか 価格 六年 金所得は 農場平均 なっ 全農場と家族農場 一 〇円 1) カに 万円 、割強は、 から 家族 蕳 ているのだろうか が大きく低 0) 農場の中に居宅を構え、そこで生活 てい 所得減である。 で約 は とい 公農場あ を行っ な ル jv で 0 三万五 農業現 五年平 11 一〇四 ぅ 年. 楽な生活ではあるまい。 万ド 家族農場であ Ш 野菜等 Ó たり 立. てい 下 兀 は 均 五. 金 · == % 兀 均 0 万二三〇〇 ル り農業現 たから 四% と比 る ○○ドル 八 農場 万 全 0 大きな所得減 上農場 食 家 0 0 円 っであ 、ると、 る 料 族 金 減 る 減となっ たり を自 を 旂 四万七 0 万円)、 三九 家族 家族 農場 家族 得 几 給 並 全. ハとし 万 が発 農場 農場 M 農場 7 一万 農場 があ 匝 均 そこで Ŧī. 率 万 0 た場 色 Ŧi. る 立 0 る 0 0

1農場平均・1家族農場平均:農業現金所得 表 4

場 場

(1000ドル)

	2013 - 2015平均	2016 - 2018平均	2019 - 2021平均
1 農場平均 農業純現金所得	51.0 (100)	41.7 (81.8)	40.7 (79.7)
1 家族農場平均 農業純現金所得	46. 0 (100)	37. 7 (82. 0)	35. 5 (77. 6)

均

USDA/ERS, Farm level averaged net cash income by sales class & typology, 2012-2021F. March 31,2021.

農場価格と目標価格:トウモロコシ、小麦、大豆 表 5

(ドル/ブッシエル)

年度	目標 価格 ¹⁾	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
コーン	3. 70	4. 61	3. 54	3. 66	3. 29	3. 25	3. 42	3. 56	4. 53	5. 45
小麦	5. 50	7. 08	6. 44	5. 12	3. 93	4. 80	5. 20	4. 58	5. 05	6. 90
大豆	9. 05	13. 28	10. 88	8. 97	9. 46	9. 28	8. 61	8. 57	10. 80	12. 35

注1)農場の受けとり価格が目標価格を下回る場合には、その差が政府から不足払いさる。

注2) 年度:トウモロコシ、大豆=10月→翌年9月。小麦:6月-翌年5月。 資料: USDA, World Agriculture Supply and Demand Estimates, Nov.9, 2021

ているのである。
は、兼業所得を稼得し、それを合わせて必要経費を賄

つ

3.穀物価格:七年間、低下を続ける

物価格を押し下げてきたのである。 に進出するなかで、 が小麦・大豆の強力な輸出 ドル/ブッシェル)を下回り続けた。 の六年間 トウ /ブッシエル)を下回り続けてきた。 ・モロコシの農場価格は、二〇一四 二五年→二〇二○年の間、 不足払い 輸出国 の基準となる目標価格 日の間 国として登場 で輸出競争が激化し 目標価値 ロシアとブラジル 小 年~二〇一 格 麦の農場 (三・七〇ド その第 <u>£</u>. • Ŧi. 九 価 位. 格 年

める位置 あった。 /メリ その 二〇一八年一二月に制定された二〇一八年農業法は カの農業所得 競争圧力を最も強く受けたのが、 先に見たように、 世が、 とくに小麦において、 、の対応も問 の減少を引き起こしたわけである。 アメリカ農業の穀物輸出 低下した。 ア źIJ それが、 力 農業で

法と最近の所得措置4.バイデン政権下の農業政策:二〇一八年農業

⑴ 二〇一八年農業法における所得引き上げ措置

カニズムを導入したことである。 対応して目標価格(reference price‐)を引き上げるメガにして日標価格(reference price‐)を引き上げるメニ〇一八年農業法の最大の特徴は、穀物価格の低下に

の設定である。 それが、実効目標価格(effective reference price-1))

きたのである。 代以降、 足払いとして生産者に支給される。 年度間 回の農場 アメリ 価 カ農業の所得保障 格が 目標 価 路を下 政策の中 これ П ħ が、 ば 軸 その に位 一九七〇年 置 差 が 不

これまでは、農業法において、農業法の期間=五年間ですの。

の目標価格の水準が決定されていた。

ウモロコシは 一 四 | 直近 ていたのである。 一八年の五年間 えの!!O 一八年度を通 同三・七〇ドル、 四年農業法についてみれ の目標価格が、そこにおいて し 五 すなわち、 • 五〇ドル 大豆八・四○ドルであっ 小麦の目標価格は、 /ブッシエル、 ば 決定

産者の販売価格も考慮に入れ、翌年度の実効目標価格をこれに対し、二〇一八年農業法は、「直近五年間の生

としたのである。 設定する」とした。 毎年、 翌 年 \dot{o} 目標価格を決めてい

実効目標価格 は 以下 \dot{O} В 0 ずれか小さい

В 目標価 格 0) 五.%

(1) (2)の生産者販売 目標価 直近五年 格 蕳 価格の のうち Ó 四 五% 最高と最低を除く三年 年農業法におけ

Ś

一格と同じか、 この方式によれば、 その水準を一 実効目標価格は、 五%まで上回ることに それまでの

このうちの、

いずれか大きい

である目標価格を引きあげるメカニズムを導入した

二〇一八年農業法は、

アメリカ農業の所得保障

0

基

進

表 6 2020年度の実効目標価格

効目

上記 標価格は、

の方式に従い、

算出してみよう。

二〇二〇年度の実効目標価格

(表6) は、

小麦五

Ŧi.

では、

(2)

二〇二〇年・二〇二一年の実効目標価

昨年 (二〇二〇年) と今年 (二〇二]

どのような水準になってい

るのだろう

色

0)

実

(ドル/ブッシエル)

200 2020 1 72	TO SOUTH IN IM ID	(.	, , , , —,	
	2019年度の 目標価格	2019年度の 目標価格の 115%	過去5年間の 販売価格の中庸 3年平均の85%	2020年度の 実効目標価格
小麦	5. 50	6. 33	4. 12	5. 50
トウモロコシ	3. 70	4. 26	2. 94	3. 70
大豆	9. 05	10. 41	7. 64	9. 05

Í

資料: Agricultural Improvement Act of 2018, pp.16-17. USDA, WASDE, March 2021.

2021年度の実効目標価格 表 7

(ドル/ブッシエル)

			``	
	2020年度の 目標価格	2020年度の 目標価格の 115%	過去5年間の 販売価格の中庸 3年平均の85%	2021年度の 実効目標価格
小麦	5. 50	6. 33	4. 07	5. 50
トウモロコシ	3. 70	4. 26	3. 42	3. 70
大豆	9. 05	10. 41	8. 85	9. 05

資料:表5と同じ。

ーしているのである。

を除 豆九• モロコシ三・七ドルは同三・九九ドル (3)標価格を引き上げる結果には至らなかったのである。 小麦で一〇% 有地についての地代分」 カニズムを導入したが、 (表 8)。 二〇二〇年と二〇二二 いても にまでの ○ 五 ド ところで、生産費には、 ルは二〇一九年の生産費六・一二ド 二〇一八年農業法において、 ル 地 いた生産費」 実効目標価格と生産費の比 言 機会コストを除 ○ 五 ド V Í jv 実効目 ッ かえれば となっ 実効目標価格と「土地についての機会コス 標価格と同じである。 同様である T ル トウモロ は同 ル 標価格は、 を比較すると、 7 11 \vdash 九・七八ド Ħ 11 る。 ゥ (表7)。 そのメ 年の É た生産費」上 コシで二一%、 (機会コスト) 実際には支出され 価 口 いずれも 生産費 格は、 亦 コシ三・七〇ドル、 麦の 目標価値 カニズ ル その実効目標価格は 0 現金支出 0) 実効 (二〇二一) 年度に 回ることになる(表 九割強をカバ ルの九二 九二・五%であ iv 二〇一九年度・こ 格を引き上げる ムによっても も入っている 大豆で三七% 0 盲 九〇% |標価 てい コストは - 七% 格 な 大豆 Ŧī.

実効目標価格と生産費の比較(2019年度) 表 8

11 所

	生産費1)	実	効目標価	格	平均(B)	比較 B / A	
	(A)	2019	2020	2021	十均(口)	(%)	
小麦	6. 12	5. 50	5. 50	5. 50	5. 50	90. 0	
トウモロコシ	3. 99	3. 70	3. 70	3. 70	3. 70	92. 7	
大豆	9. 78	9. 05	9. 05	9. 05	9. 05	92. 5	

る

ゥ

メ

注1)機会コスト(自己所有地への地代分、自己労働への労賃分)を含む。

土地の機会コストを除く生産費と目標価格 表 9 **(ドル/ブッシエル)**

	トウモロコシ	小麦	大豆
土地の機会コスト を除く生産費	3. 07 (100)	4. 99 (100)	6. 62 (100)
目標価格	3. 70 (121)	5. 50 (110)	9. 05 (137)

資料: USDA, Corn Production Costs and returns per planted acers excluding Government payments, March 2021.

標価格三・七〇ド 好 5 10 は (4)でいる。保全留保計画(The Conservation Reserve Program: の年間九〇〇〇万トンに及ぶ大量 たことになる。 Ŧī. 五ド 七ド る。 大豆価格は上昇 実効目標価 一〇一八年農業法は、 一九/二〇 ∇ トウモロ 環境保全政策 今年度、 iv |要穀物が目標価格に支えられ、 てい 七〇ドル 0) -ウモ を上 農場価 3 実効目 口 方 格 (前掲表5)。 コシ農場価格三・五六ドルも実効目 格 中国の大量輸入で、 に支えられてい コ 1 つ 五 jv 7 シ 五ドルによって支えられ 一〇年度の小麦農場価格四 を上 0 標価格 I 0) 11 農場 大量 るの 保全留保計 · 九 〇 ド 環境保全政策の充実も盛り込ん っであ 輸 価 つ 年 7 格 入によ る。 ルは、 度 ○五ド 几 るのである。 0 0 餔 五五ドルも 大豆. 大豆 大豆の農場価格 5 1 7 Ď 実行 不足払い ルに支えられて の トウモロコシ Ŧ 輸 拡充 価 0 需給 入に 首 格 \Box が コ • 7 五八ド を受給 ょ は 価 ŧ 格 つ .標 中 九

実効目標価格と農場価格(2019/20年度、2020/21年度) 表10

中

(ドル/ブッシェル)

衰

ル

		(1.3	0/ / / / / / / /	
年度	2019/2020		2020/2021	
	実効目標価格	農場価格	実効目標価格	農場価格
小麦	5. 50	4. 58	5. 50	5. 05
トウモロコシ	3. 70	3. 56	3. 70	4. 45
大豆	9. 05	8. 57	9. 05	10. 90

資料: USDA, WASDE, Sept. 2021

CRP)

の拡充が、それである。

土壌保全留保計画(CRP)への参加面積・支出額(2017、2018) 表11

	2017	2018	
参加面積(万ha)	918 (2. 55)	904 (2. 51)	
農地面積(万ha)	360, 100 (100)	359, 800 (100)	
支出額(億ドル)	18.8 (1.47)	21. 3 (1. 46)	
農務省の総支出額(億ドル)	1, 280 (100)	1, 460 (100)	

資料: USDC, 2017 Census of Agriculture, vol.1, pt.51, p.17USDA, Agricultural Statistics, 2019, p.VII-18、 USDA, Budget Summary, FY 2020, p.19, FY 2019, p.18.

を耕

地として用いずに、

壌保

全計!

画

有者あるいは

経営者は、

林 地

地

の転換など)

を行う。

少なくとも、

その八 (草地、

は

林

-地とする。

2)

間 樹

政

解は、

その土

地に

0

11

て補償

足 力

る

1)

ス料を支払う(八六一八九年平

-均では

工

]

とする計

画である。

すなわ

±

一壌や水資源の保

政府との間で契約を結んだ土

地については、

0)

五年間、

その

CRP)

「著しく浸食を受けやすい土地

保

全留保

計画

(The Conservation Reserve Program:

(2)

保全留保計画

いは経営者との間の契約によって、

(1) をなす 保全留保計画: アメリカ農業における環境保全の

地保全計 食を防止する土壌 保全留保 画 計 とともに導入された。 画 は 罰 則 九 湿地の 八 Ŧi. 年農業法に 喪失を防ぐ お 湿地 11 て 罰 則 + 壌 湿 浸

者は、 カにおける環境保全政策の要として実施されてきた。 保全留保計 価を得てきたのである。 要をなしている②。 環境保全に大きな効果をあげ、 画 世と湿 地罰則 は ア 以降、 メリ ź 環境団体からも 今日まで、 お ける環境保 X 両 1]

2018年農業法における保全留保計画・面積 (2019 - 2023)

2010 1 1200	31-1017 G MILIMIN		/
年	面積(100万ha)	指数	指数
2018	904	100	
2019	960	106	100
2020	980	108	102
2021	1, 000	111	104
2022	1, 020	113	106
2023	1, 030	114	113
Name and American			

資料: The Agricultural Improvement Act of 2018, pp. 51 - 53

の所有者ある

○○円) たり年四八ドル = haあたり一二○ドル:約一万七○

草や放牧も行ってはならない。 いったん、保全留保に入った土地については、採

二〇一八年農業法において、保全留保計画への参加3 二〇一八年農業法における保全留保面積の拡大

た (**表11)**。 二〇一八年の参加面積は九〇四万 ha(一〇〇)であっ積は拡大されている。

れたのである (表12)。

年九八〇万 ha (一〇八)、二〇二一年一〇〇〇万 ha (一一四) へと、五年間で一四%拡大さ年一〇三〇万 ha (一一三)、二〇二三年一〇二〇万 ha (一一三)、二〇二〇万 ha (一〇八)、二〇二〇万 ha (一〇八)、二〇二〇年九六〇万 ha (一〇六)、二〇二〇年九六〇万 ha (一〇六)、二〇二〇年九六〇万 ha (一〇六)、二〇二〇年九六〇万 ha (一〇六)、二〇二〇年九六〇万 ha (一〇六)、二〇二〇年九六〇万 ha (一〇六)、二〇二〇

土壌保全を図り続けようとしている。 アメリカは、保全留保面積を拡大することによって、

るアメリカ政府・議会の固い決意を読み取ることができである農地=土壌の保全・維持を図り続けていこうとす全留保計画を維持し拡大することによって、農業の基盤をこには、これまでの土壌保全活動の中軸であった保土壌保全を図り続けようとしている。

計画(CFAP)

億円が支払われたのである3)。 億円が支払われたのである3)。

面

となる。 一農場あたり一万一五六〇ドル=一二七万円の支払い

の助けにはなる額といえよう。
○年平均の家族農場の農業現金所得三万五五○○ドル一万一五六○ドル=一二七万円は、二○一八~二○二

8. バイデン政権と日本農業

支えられてきたのである。

これによって、コロナ下のアメリ

ź

の農場=農業は

ら未だ発言はない。 この間、貿易政策・対日政策に関し、バイデン政権かバイデン政権が発足してから、約一年となる。

したトランプ政権とは大きく異なる。 発足早々に、「対日貿易赤字の削減」 を声高に打ち出

バイデン政権のブリンケン国務長官は、 三月中 寸旬、

本・韓国を訪問した。 日

を重視しているかを示すものでもあった。 た。バイデン政権が、 これは、バイデン政権発足後の最初の首脳会談であっ 四月には、日米首脳会談が、ワシントンで行なわれ 日本農業は、こうした日米関係のもとにおかれている いかに極東(日本) -東南アジア

のである。これも留意すべきことと思われる。

注1) reference priceは、

直訳すれば、

参照価格であるが、

その

実質的意味はこれまでのtarget priceと同じである。実質的な

意味を重視し、

目標価格とする。

注2)服部信司『先進国の環境問題と農業』、 題と環境保護政策 一九九三年二月、 第二章「アメリカ農業における環境問 富民協会/毎日新聞

注○) USDA, Coronavirus Food Assistance Program-Additional Assistance Feb. 4.202

研 究成 果報告

筒 狭畦 でんさいのない機と自走式を 狭野畦 接の機 かを 経営効果の

地研 |畑作研究領域スマート畑作グルー|機構北海道農業研究センター 藤 田 直 聡

寒農

は めに 海 道 0 畑 作 :地帯 お 11 て、 てん菜 0 作 付

じ

げら 栽培に 等により 必要とする補助労働力も、 が 下で it 地帯では、 四 減 月下 によりい れる 少 要する投 0) 旬~ 崩 É 確 そ (注 いっそう ん菜 保が 1 五月上 高 る 闲 船 連 0 Т 作 深 難 そ 作 化 労 さらに、 ぶ刻とな だとな が進 障 一句 働 0 付 時間 害 要 面 に むと同 闵 看 つ ており、 の長さ、 よる 0 + おける労働 0) 0) 苗 7 勝 減 0 収量 いる。 時に、 および つとし 少 甫 は 場 減等 7 定植作業を ん菜 オホ 一般競合 こうした 周 0) が 麦 讱 移 労働 リツ 0 懸念され 0 地 0 大きさ 渦 植 作 域 規 クタ等 作 行う 作等 付 0 カ 業等 模 0 λ 不 拡 凩 0 が 時 足 面 大 難 减 畑 に 举 期

研

構

機

械

X

力

1

お

よび関係機関等と結

加成した

開 稿

ょ ソ 1 る 低 る農作業支援組織 あるため、 改良を行っ は 下 び 以下では、 畦 笥 栽 0 狭 シアムは、 狭 ソ 見込み 松培を採 鲑 畦 研支援, つうち 栽 移 九年 生 培 植 ア これら 経 0 用 産者 た。 機 度に は、 所 てん菜生 営 効果を示 センター委託 L 0 が 開 体 得の変化に 実施 れら の委託が 個 の作業機につい 発と自走 こうし 強 0 化 別 産費 の作業機 で した実証 a 当 たり た問 0) \Box うい 0 前 式多畦 導入によるてん菜生 利 ジ 革 低 提 崩 題 エ かは、 新的 収 は 点を 試験結果に基 て検討する。 下を実現するため となる。 ク Ę 量 収 木 } 技術開 増 難 穫 解 取 決す 概 加 得 機 で 要と作 を図 さらに、 あ 価 0 るた 発 り \mathbb{H} 額 な が高 4 • つ 緊急 業性 お 産 所 有す 額 本

狭

写真 1 短紙筒狭畦移植機



自動移

植

機であり、

搭載されたパ

ソコンのコ

マンドに従

ツ 短 }

ァー

ムによる苗

分離、 高速振

畦

化

の対応、

分機

構

トラクタの

タイ

紙

筒

狭畦移植

機

辽 Ę

狭畦 狭畦移植

|移植機とする)

は、

 \Box

に対応した土寄せ装置などを備えたトラクタ直装型全

作業が可能である。

全長二•

九七

m

全幅四•七七

m

• 八 五

七 t、

って稼働する。

圃場では

五psクラスのトラクタで

撮影:藤田直聡

なる。 がら、 ある 業時)、 てん菜に対応できるように、 海 仕様に改造している。 てん菜をタンクに送り込むデフォリ ンクの容量三〇 三五五三 道で多数を占めており、 自 ト用短紙筒、 走式多畦 ルに (写真2)。 根を倒さずに茎葉部をクリ してい 収穫機 m 条間は m³ ドイツから輸 . る。 全幅三・三〇 (約二一 t)、 (以下、 その他、 具体的には、 m 五〇 比較的、 重量二сщ スカ 多 | 睡収 入された作業機を、 茎葉を切 m 六畦用である(写真1)。 条間 ーニン ル Í 18 根 全高三·九八 (穫機とする) ッ 五.] がが 0) 浅 グするフ 高さを調 ダの部分を、 夕、 断するト 適応紙筒はビ cm リフ 移植栽培 六 畦 g 整 m から ラー 用 本 C 全

2 筒 狭畦移植機 および自走式多畦収

写真2 自走式多畦収穫機



量

ha

実作

業

時

間

九 m

h

É

:業速度は

作業性に

畦

移

植

機

は

日

能

な作業

km 四

h

作

幅

場

率

五. 作 当たり可

%

で

る。

狭畦栽 経由の効果 それぞれ 機 は

应

•

兀 場

km

'n

六九

であ

 \exists ha

実作

業率 平均で -業速度、

-が八三%であることから見れ

0)

作業が可

能である。

は

作

甫

劾

率

時

間当たり

の作業量

は

 \Box

ボ

ッ

トが行うため

減 離 作業効

が期待できる。

匆

畦

穫

業者数につ

いても、

苗

0 圃 剗

搬送べ

ルト

置

ごく作 あ

紙筒 間 密植 栽 重 Ŀ 従来栽培 cm が四 a 当 た を七週以内にすることが重要である。 П る。 |狭畦 条間 植 育苗 0 植栽培に % 効 の効果が見込まれる 収 栽培 果に ŋ 量 それ 期 Ŧī. 紙 収 糖 間 量 量が六%それぞれ下 に対 より 筒 0 による密植 が七週未満であれ cm おける短紙筒狭畦栽培 は 0 根重 ても ľ 高 八% 0) さ 一 収 育苗期 は 量 従来 糖 に の効果を得るた 量 сщ つ (表1)。 % の直 間 は六%それぞれ 11 条間六 が七週以 播 糖量 П る。 試 狭 培 は 畦 験 紙 と比 んめには、 cm 直 Ŀ 栽 になれ 筒 たが 播 兀 栽培 と比 0 上回 較す **%**そ 0) 高さ 収 つ 育苗 ŋ ħ 量 較 0 狭 する は 狭 畦 期 短 根 n

表 1 栽培方法および育苗期間別にみたてんさい狭畦栽培の収量の比較

			根重		糖量	
		育苗期間		従来比		従来比
			t /10 a	%	t /10 a	%
移植	短紙筒狭畦	7.阻土;共	8. 77	111	1. 42	114
	従来	7 週未満	7. 90	_	1. 24	_
	短紙筒狭畦	7 週以上	6. 71	96	1. 09	94
	従来		7. 02	_	1. 15	_
直播	狭畦	_	8. 56	108	1. 41	106
	従来		7. 93	_	1. 33	_

資料:農研機構の現地試験結果による。

注1:従来の直播栽培の畦幅は60cmとしている。

5 る影響 新技術が所得及び 輪作作物 の 作付面積に与え

たり生産費は、 を下 試算結果は、 主な前提条件として、 ここでは、 生産費を試算 てん菜の生産費 移植栽培で の作業機を利 作業料金を定植作業 」った。 収穫機を利 Ę 他の作業機につい するとした。 てん菜を三〇 狭 盽 移植栽培、 表2に示したように、 っ 移 _ <u>≡</u> % 崩 た。 用 植 した方が、 L 織に委託する方法 従来の作業機を利用した場合を比 機 බ 生産物単 た場合は従来 狭 および多 比 直 鲑 直 ては新 ha 〇千円、 播栽培で七 播栽培とも 移 栽培する法人をモデル 植 狭畦 位当 品 華 機

4. これら 生産者が農作業支援組 較することとする。 機 た場合と同等であ 及び多畦 のものを利用

か

つ

減

価

償 業

却

期

間 千

内 円 0

収穫作

兀

で利

用

ず

るも

及

び

多

畦

IJΖ

穫

機

は

収

穫

機

を利

甪

労働力の減 ここでは、 少が加わる条件を想定し、 将来、 経 営耕 地 面 積 が)%增: 輪作" 作物 加 Ť の作付 ,る条:

作

付

積

a

たり 0

0

生産

費

は 用 植

作業機

を利

狭

畦

移

機 当

栽培による多

収 作

化

 $\bar{\%}$

従来

表 2 狭畦栽培と従来の栽培のてんさい生産費の比較(試算値)

		移植栽培		直播栽培	
	単位	従来	短紙筒 狭畦	従来	狭畦
種苗費		2, 181	2, 879	3, 435	4, 534
肥料費		19, 618	19, 572	19, 146	19, 146
その他の諸材料費		8, 536	9, 210	0	0
賃借料及び料金	円/10a	0	25, 700	0	15, 700
その他の物材費		17, 872	17, 872	16, 523	16, 523
固定費		37, 048	13, 939	27, 128	12, 253
労働費		17, 344	12, 937	5, 421	3, 230
10a当たり合計	円/10a	102, 599	102, 110	71, 653	71, 386
10a収量	t /10 a	6, 000	6, 840	5, 100	5, 457
1 kg当たり	円/kg	17. 10	14. 93	14. 05	13. 08

注1: てんさいを30ha生産する法人に調査に基づく試算である。

2:賃借料及び料金に、新技術の作業料金(定植作業10千円/10a、収穫作業14千円/10aおよび収穫物搬送

次

0) 積

通 لح

n 所

であ 得

る。

第

に、

線形計

画

七

デ 主

ル

は

経

.営 件

面

面

を、

線

形計

画法で試

算する。

立な前

提

条

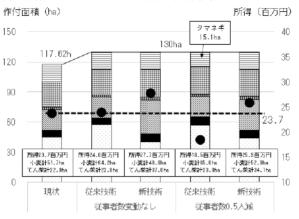
は

トラックのリース料が含まれる。

る 新 が 現 名とする。第三に、 作業に従 0 額 6 る 力 イド 技術 適 セミリ 行 0 なため、 てん菜の狭畦 積 が ha マネギとし、 図 1 。 基づ さらに、 従 の結 を上 正 が 七 終わり 来の を利 投 化 増 ラインと 概 • き策 が タイ 果 限とする 事する構 \mathbb{F} ね 加 労 可 崩 同 ままでは、 移 働 作 能 すると、 ア 等 定 次のことが ha 業 移 となり タマネギの作付面 植 時 l 文援 条件 植 成員 T 7 栽 間 働 Ę 作付けは 培 んさい 機 働 力 0 が現 組 及び では 减 労 カ 春 当該法人に指定されてい は最大五 る。 織 所 働 が 季 明 直 少 第二 を = 得 競 行 6 播 匆 を 所 0 小麦、 誦 は 得は 労 労 畦 合 栽 か 培 現 変 に 名 働 \bar{O} 働 IJΖ $\overline{\mathcal{H}}$ た 状 緩 現状 わら 積に 0 競 穫 競 な \bigvee ha がを上 減 合に 和 雇 利 機 労 11 合 つ ì す i を な た。 うい 働 生 用 は る 用 0 菜 労 制 れに ょ ょ 産 緩 が F 1 和 N 取 ると予 n 構 条 n 7 7 バ 働 約 す さ。 は、 要と 輪作 る法 お が 得 成 件 1/1 V 力 る一 関 麦 V 口 員 価 イ ・ても、 能 な 測 生 所 0 最 額 0 0 地 比とな るも が 維 得 作 産 七 域 大 て、 0 \exists 持 名 は 付 0 Ŧi. 調

— 76 —

図 1 法人の所得および輪作作物の作付面積にテンサイ新技術が及ぼす影響 (経営耕地面積が10%増加する場合の試算値)



□秋小麦 ■春小麦 図移植てん菜 ■直播てん菜 ■ばれいしょ ロタマネギ ●所得

注1:経営面積117.62ha(てんさいを30ha)生産する法人の調査に基づき、線形計画法を用いて試算した。

2: 労働制約に関して、作業に従事する構成員は最大5名、雇用労働力は最大5名とする。

3:タマネギの作付面積については、当該地域のガイドラインとして、当該経営法人に指定されている17.4ha

畦 H

移 n

植

機

な

用

定 n

業

を

行

0

水

分管 短 内

理 筒

0

a 当

が

減

小 苗

j

á

とと、 苗

紙

狭 な

具

合

t 利

5

7

圃 植 IJΖ 場 ま 作 下 技 耕 4 ЦZ

場 作 불 合 n

作

業効率が

低

することが

あ

留

を

導

場 び ħ 7 産 効

輪 低 産 営

0

持

適 n

IF. る

化 0

ょ

ŋ

現 新

状 技

昇

かす

ること

が

,見込 培

> る 維

植

栽

0

育

期

間

を

週

以

0 Ŧī.

渦

作

お 小 0

所

得

0

が

懇念さ

対 場 労

術

减

す

ば は 費

術 地

が 面 待 増

従

来

0

ŧ

ま

0

合は

麦

所

得

11 牛

経 低

積

が

増

加

働 畑 単

力 作

が 経

0

7 植

N 栽

0

期

で

き

る り

ま 生

営

0 n

培

深果で

あ

る

ょ

産

物

位.

<u>当</u>

を上限とする。

注

(1)

詳

細

は

尾

白井ら

É 莊 1 康 九 0 持 分析 裕 拡 田 向 洋 フ H 文 た課 梶 テ 題 ア テ 努 農業 サ 経 1 済 0 作 研 付け 究 に関 テ 九 す + 3

> р ケ 作

彡考文献

長 法 足正克 寒 地 畑 作 要 ++ 1

人北 海 道 地 域 農業 研 究 所 編 新 北 海 道 農業 発達 史 р р

般 社 寸

1

0

編 集後記

ご協力とご支援を引き続き賜りますよう、よろしくお願 筆者の皆さん、そして、全農林や各関係者・読者の皆さ より担当して以来、 いします。 んに紙面を借りて感謝とお礼申し上げます。二〇二二年 一月号、NO八四一号がスタートしましたが、本誌への 明けましておめでとうござい 編集委員の各先生はもとより、 ・ます。 昨 年 Ł 各執 月号

5

真摯で建設的な議論を望むところです。

さんにとって良い年になること、 は影を潜め、 活動への影響が懸念されています。「アフター 始の移動等も相俟って、感染拡大による日常生活や経済 ロンとなってまたぞろ襲い ています。 コロナ禍に置かれてからまもなく三年目を迎えようとし 一人一人の自覚と行動、 さて、 っではないでしょうか。 世になってほしいものです。 新型ウイルスとの 生き残りをかけるウイルスの変異は、 「ウィズコロナ」が台頭する中で、 社会活動のあり方が問われて いずれにせよ、 かかってきており、 一闘いというのか共存なの 社会的弱者を生み . この 一 .]] オミク 年が皆 改めて |末・年 、出さ ナ か、 V

てきた関係法案の改廃や見直し、各種政策の遂行がもた ないで 我が国 ょうか。 一の農業にとっても重要な一年になる この間、 規制改革一辺倒で進めら 0) C

は

進 月に招集される通常国会に関連法案が提出されることか システム戦略」のあり方と具体化です。 のCO²削減に寄与しなければならない「みどりの食料 らした様々な成果 一行が懸念されることです。 頭所感にあるように、 (?) と課題が浮きぼりとなるな 一方、 新自由主義 気候変動対応として 。いずれもこの一 的政策の 再来•

農の置かれている現状と課題・問題に触れ、 の感想を事務局に送って頂ければ幸いです。 要性を再確認させられました。なお、 には即効性を持った取り組みと国民の理解と共有化 る食料安全保障の確立には必要不可欠であり、 の重大さ」を痛感させられました。 産の課題と展望」 らには世界的な食糧供給と切り離すことのできない の福祉に配慮する…」は興味深く編集させて頂きまし 今回の特集は 読者の皆さんにもお読み頂き、それぞれの論文へ がテーマです。編集を通じ まさにCO²削減や環境負荷 同時に、 個人的には、 改めて 日本に て畜産 その 問 題 ため の必 おけ

か登場 たくなるのは筆者だけでしょうか。 結び 年の初めはやはり「富士山」ですね。 に、 ていますが、 今号の写真 神々しさを感じ思わず手を合わせ ĺ 静 岡 分会より提供頂きま 同誌に は 何度 L

(柴山