

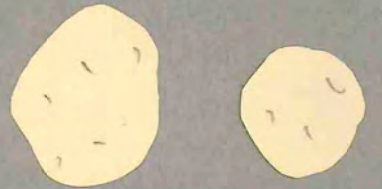
じゃが



いも

恵庭中学校
1年1組

高村 太蔵



もくじ

調べようと思ったきっかけ	・・・P2
じゃがいもって？	・・・P3～P6
じゃがいもの中は...	P7～P10
世界では、日本では...	P11～P14
じゃがいもの作り方	・・・P15～P18
カンタン！いも料理	・・・P19～P21
じゃがいもの種類	・・・P22～P24
じゃがいもいろいろ	・・・P25～P27
感想、まとめ	・・・P28
参考文献	・・・P29

調べようと思ったきっかけ

夏休み中、僕は、おじいちゃんの家で畑で
いも堀りの手伝いをしました。
幼稚園の時にみんなでしたいも堀りを楽しんだけど、
今回久しぶりにしてみても、毎日の生活の中でお菓子や
給食、食卓などで、食べる事が多くて身近な野菜
なのに、あまり知らないな、と思ったのがきっかけ
です。
大好きなフライドポテトもじゃがいもが原料なの
で、もっとくわしく知りたかったと思って調べました。



じゃがいもとは

じゃがいもって？

じゃがいもはナス科の^{たねんそう}多年草
代表的な栽培作物。

夏に白または^{うすむらさき}薄紫の花をつけ、^{かいつく}塊茎を食用とするもの。

南アメリカのペルーからチリにかけてのアンデス高原がふるさとといわれている。

じゃがいもは水分80%炭水化物15~17%タンパク質2%を含んでおり、野菜と穀類の特徴をあわせ持つバランスのとれた食材。

加熱によるビタミンCの破壊をでんぷんが防いでくれるため栄養を効果的に取ることが出来る。



^{かいつく}塊茎 地下で成長した茎の一部が大きくなりでんぷんなどを貯えて塊状となったもの。

じゃがいもはどこから？

じゃがいもは南アメリカのアンデス高原がふるさとといわれている。

今から1500年ほど前にはペルーやチリの人びとが食用として育て食べていた。

16世紀になってスペイン人がヨーロッパに伝えた。

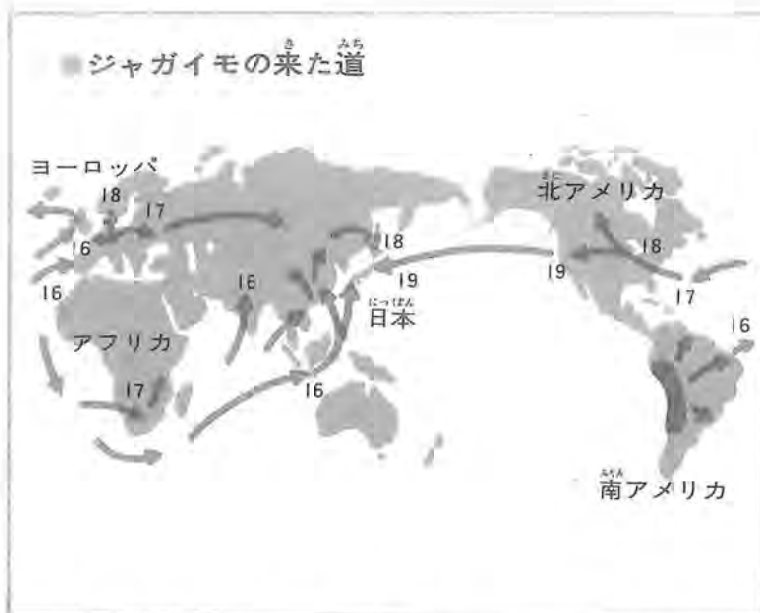
ヨーロッパでは「食べ方がわからない」「毒がある」「聖書にもものっていないので、神様が人間に与えた食物ではない」などの理由から育てて花を見るために栽培されていた。

ヨーロッパに伝わってから200年ほどたってから、悪天候による^{いざ}飢饉や戦争での食糧不足により、食物としての価値が見なおされ食用となった。

ヨーロッパで食用となった後、オランダ人がインドネシアのジャワ島を經由して17世紀、日本の長崎にじゃがいもを伝えた。

「ジャカルタからきたイモ」が「じゃがいも」という名前に変化していった。

現在、世界には20000種の品種があるといわれており、日本ではそのうち約50種類が生産されている。



■ 地図上の矢印は、ジャガイモが伝わった経路。数字は伝わった年代（世紀）をあらわします。

鎖国してた日本と交渉したのば、オランダ!!

いもはイモでふえる

じゃがいもはタネをまかずにイモを植えて増やす。

その理由は、タネをまいて育てると日数や手間がかかるわりに、あまりたくさんのイモがとれないから。

また、タネをまいて育てても、親と同じ性質をもったイモができるとは限らないから病気に弱いもの、でんぷんが少ないものを育てないための工夫。

イモは自分の体の一部に栄養をため込み、変形させ、最後には体から切り離して命をのこす。

イモは分身でふえると言える。

じゃがいもやサトイモは地下の茎が変形してできたイモ。

サツマイモやヤマイモは根が変形してできたイモ。

また、球根で命を残すのも分身でふえると言える。

シクラメンやアネモネは茎が太ってできた球根。

チューリップやスイセン、ユリは葉が変形してできた球根。

ダリアは根が変形してできた球根。

分身をつくるのは土の中だけではない、イチゴやユキノシタは葉のつけねから枝をのばして地面をはい、その先に葉や茎をもった新しい株をつくる。



サトイモは根。



イチゴは葉の
つけね。

じゃがいもの仲間たち

じゃがいも、なすび、トマト、ピーマンは全部ナス科の植物。

花を比べてみるとよく似ている。

植物は近い種類だと、茎と茎をつなぎ合わせることができる。

茎と茎をつなぎ合わせることが接木と言う。

例えば、じゃがいもの茎にトマトをつなぐと、地上にトマトの実、地下にじゃがいものいもをつくる。

ナス科の植物は何年も同じ畑に作り続けると病気にかかりやすくなるので、毎年少しずつ場所をかえて植えるとよい。



ピーマン



なすび



じゃがいも畑



じゃがいもの中は…

じゃがいもでんぷん

じゃがいもには「でんぷん」というものが含まれている。

「でんぷん」は大切な栄養素の一つで人間はそれを食べて、エネルギーを得ている。

じゃがいもをすりおろして水に入れると白い粉のようなものがたまる、それがでんぷん。水から出して乾かすと腐りにくい粉になり、たくわえておくことができる。

でんぷんは吸湿性の高い多糖類である。

たとうるい 多糖類 たんぱうるい 単糖類 (水を加えても分解できない糖) の集まったもの



いもは太陽エネルギーのかたまり

じゃがいもの葉は、太陽の光があたっていると休みなくでんぷんを作り続ける。

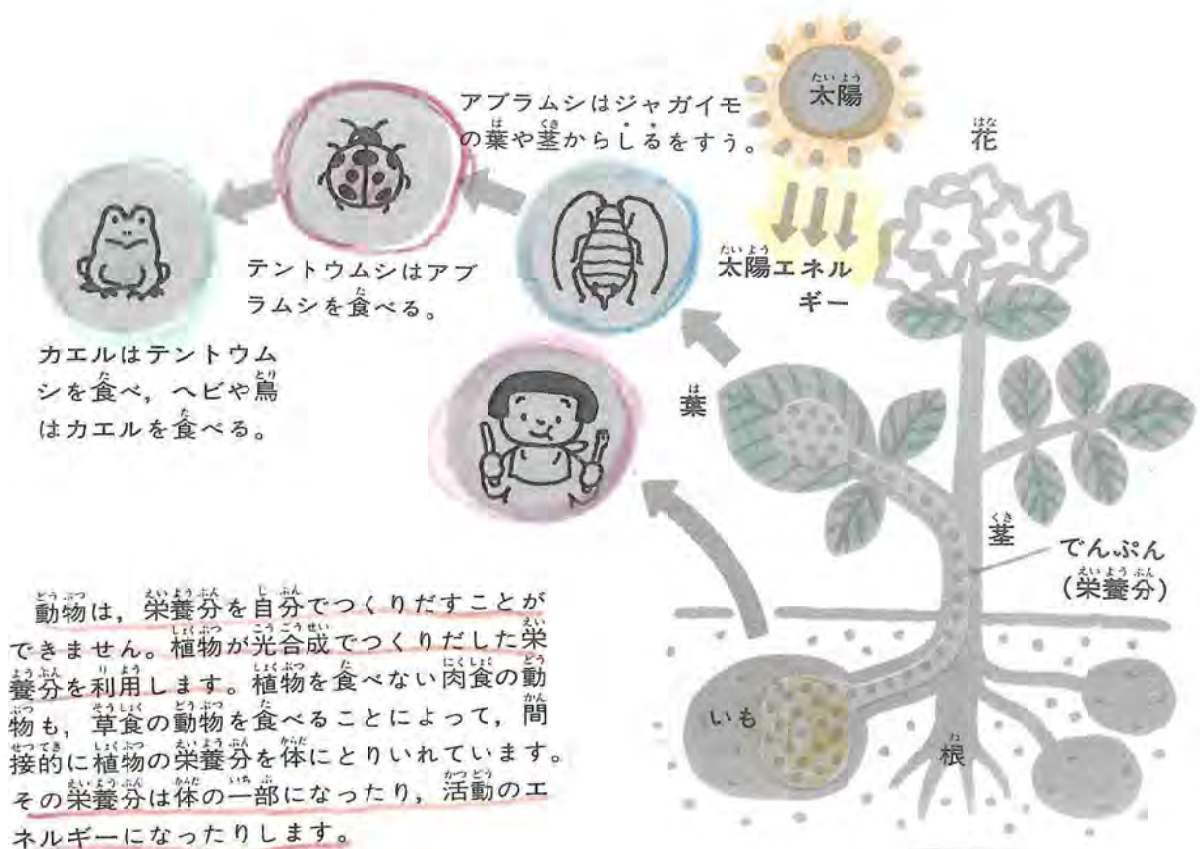
でんぷんは、根からすいあげた水と空気中からとり入れた二酸化炭素が化学的にむすびついてできる。

この二つをむすびつけるのが太陽の光なので、でんぷんをたくさん貯えているいもは太陽エネルギーのかたまりとなる。

僕たちがいもを食べるとでんぷんは体の中で消化され、再び水や二酸化炭素に分かれる。そのとき、二つをむすびつけていた太陽エネルギーが出てくる。

このエネルギーこそが僕たちの活動の源になる。

じゃがいもを利用しているのは人間だけではない、畑にやってきている昆虫や小動物たちも、みんなじゃがいもの作り出した栄養分を通して太陽エネルギーを利用している。



でんぷんが入っているもの

でんぷんを取り出せるところがじゃがいものすぐれたところである。

収穫されたじゃがいもの約三分一はでんぷんとして使われている。

でんぷんを煮たものは粘り気があり、とろりとしているが、強い味があるわけではないので、ほかの食品に混ぜても邪魔にならない。

でんぷんを混ぜることで、形を整えたり味をやわらかくすることが出来る。

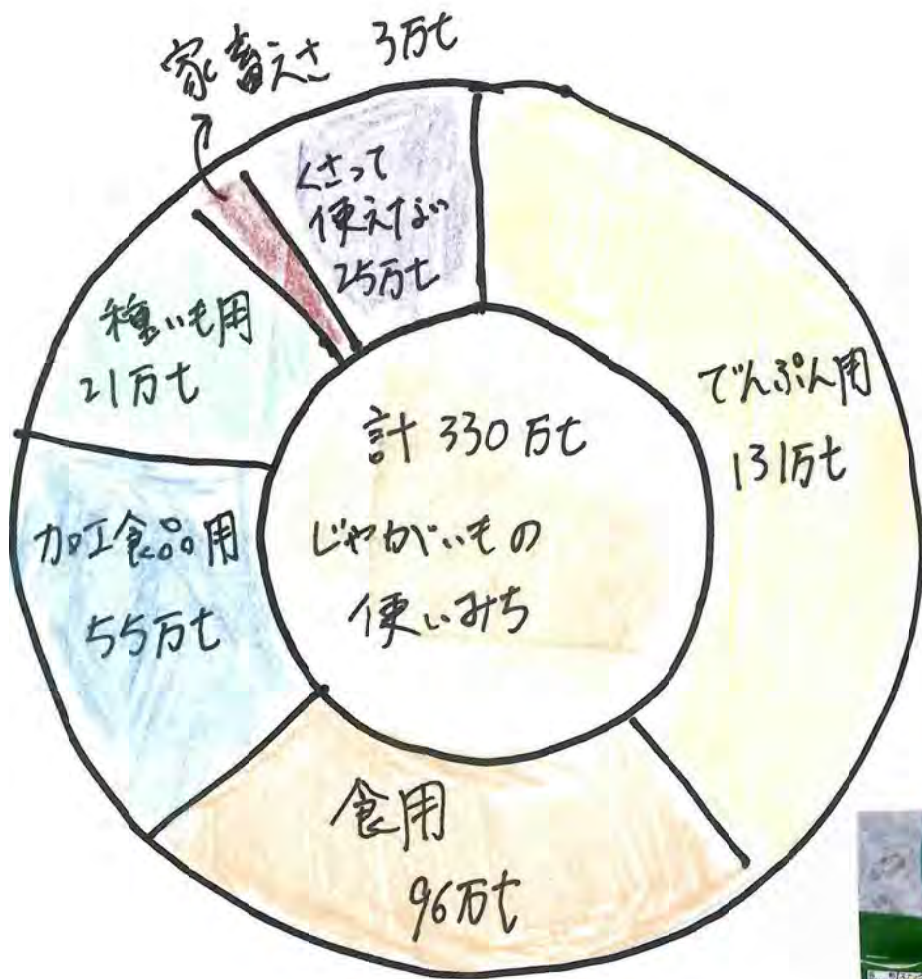
値段も安いので使いやすい。

主な製品

うどん、そばなどの麺類

ちくわやかまぼこなどの練り製品

クッキーなどのお菓子



●名称: 粉末中華調味料 ●原材料名: 砂糖、ばれいしょでんぷん(遺伝子組換えでない)、粉末しょうゆ、粉末醸造酢、食塩、粉末トウモロコシデンプン、魚たん白加水分解物、チキンプラウダー、調味料(有機酸等)、加工でんぷん、カラメル色素、クエン酸、ヘニコウジ色素、香料、クチナシ色素、(原材料の一部に小麦を含む) ●内容量: 90g(45g×2袋) ●賞味期限: 欄外底面に記載 ●保存方法: 高温、多湿の場所を避けて保存 ●販売者: 株式会社 ミツカン ●製造所固有記号: 愛知県半田市中村町2-6 (製造所固有記号は欄外底面賞味期限の右に記載)

●品名: 中華合わせ調味料 ●原材料名: 砂糖、野菜(しょうが)にんにく、大豆油、しょうゆ ●内容量: 58g ●賞味期限: 裏面右下に記載 ●オースターチン、食塩、ねぎ油、発酵調味料、でんぷん、老酒醸造品、チキンプラウダー、調味料(有機酸等)、加工でんぷん ●保存方法: 直射日光を避け、常温で保存してください。 ●オースターチン、酵母エキス、調味料(アミノ酸等)、粉料(加工でんぷん、粉、キサンタン、カラメル色素) ●販売者: 味の素株式会社 東京都中央区京橋1-15の1 ●調味料(小麦を原材料の一部を含む) ●製造方法: 気密性容器に密封し、加圧加熱殺菌。 ●製造所固有記号: 愛知県半田市下段に記載。



じゃがいもの毒

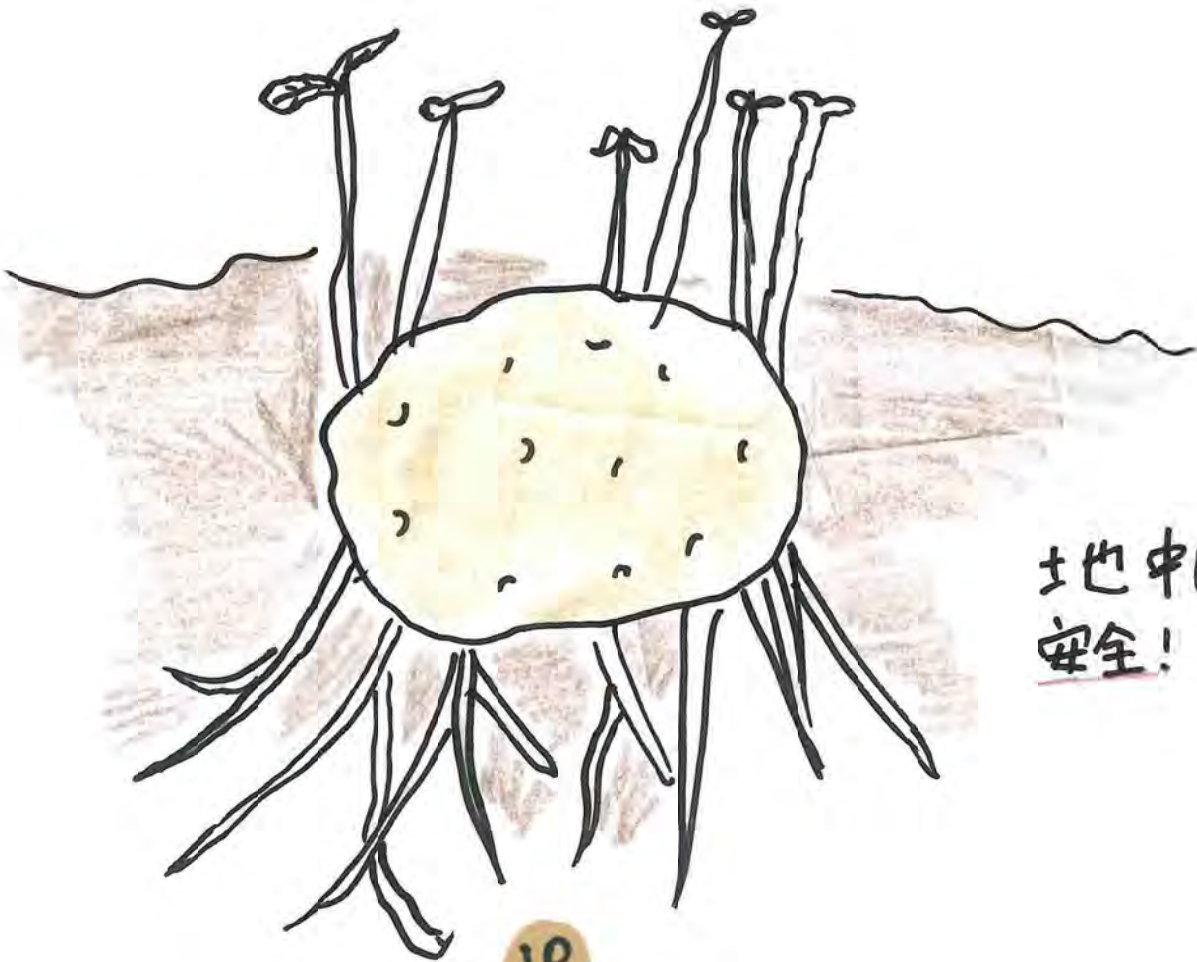
じゃがいもの葉には、ソラニンという毒が含まれている。

特に若い芽にはたくさん含まれている。

ソラニンをたくさん食べてしまうと中毒をおこしてしまい、時には死んでしまうこともある。

じゃがいもは若い芽を食べられてしまったら、成長できず、仲間を増やすことも出来ない。

いもが土の中にあるときは、動物や昆虫の目にもつきにくく、安全だが地上に出てしまうと目立ってしまうので、動物や昆虫に食べられないようにするために、葉や目に毒があると考えられる。



土中は
安全!



世界では、日本では…

たくさん作っている国とたくさん食べている国

世界で一番たくさん作っている国は中国

たくさん作っているが、全て食べているわけではない。

たくさん作って輸出したりしている。

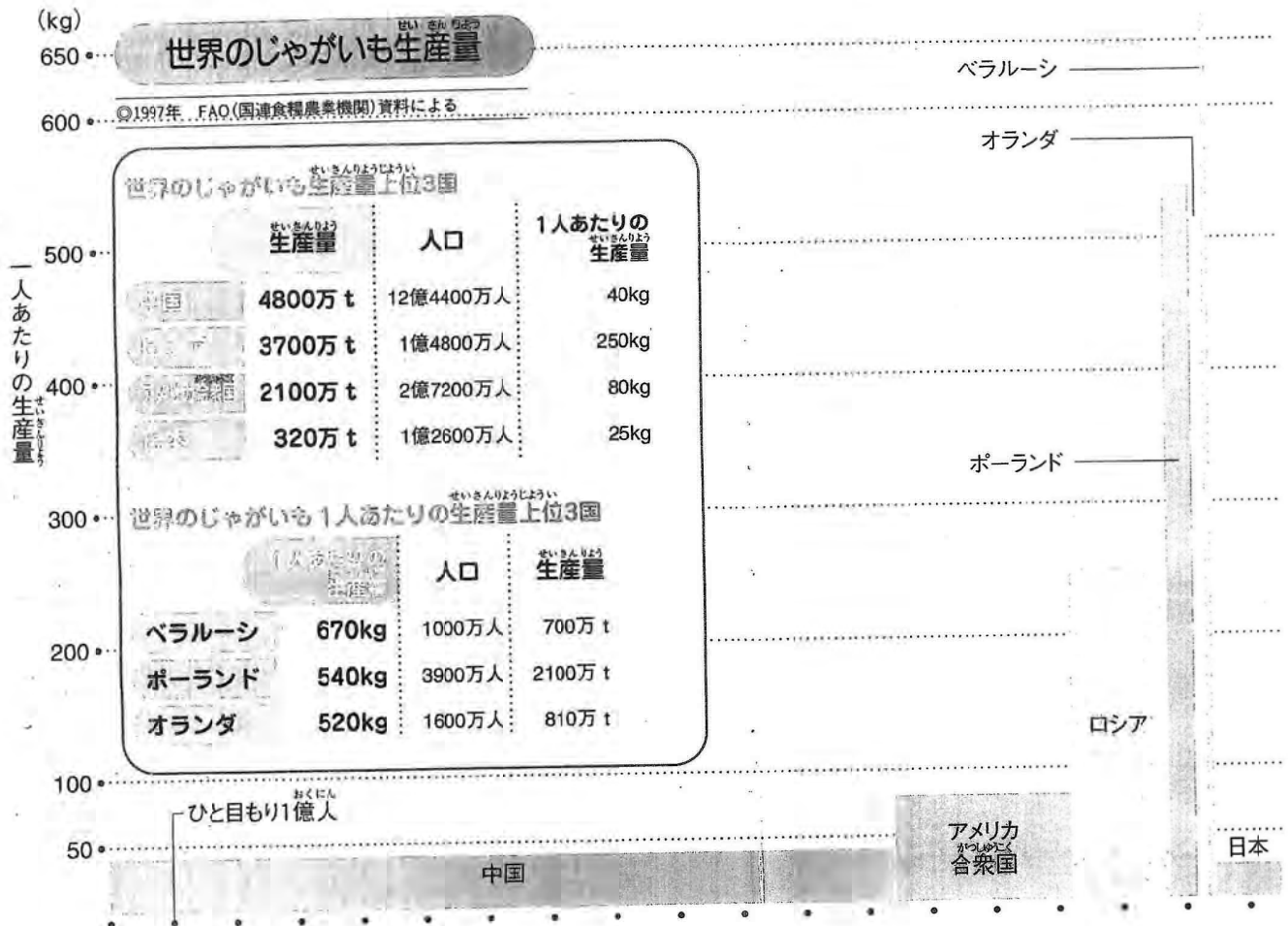
世界で一番食べているのはベラルーシ（生産量を人口で割ることで計算）

ポーランドやオランダといったヨーロッパの国で多く食べられている。

日本はベラルーシの $\frac{1}{29}$ ととても少ない。

このグラフを見ると、全体の生産量(グラフの面積)が多い国でも、人口1人あたりになると、その量はけっして多くないことがわかる。

中国は、1人あたりの量がベラルーシの17分の1しかない。



じゃがいもの利用

じゃがいもは現在、世界では小麦について多く作られている作物である。

日本でも米について多く作られている。

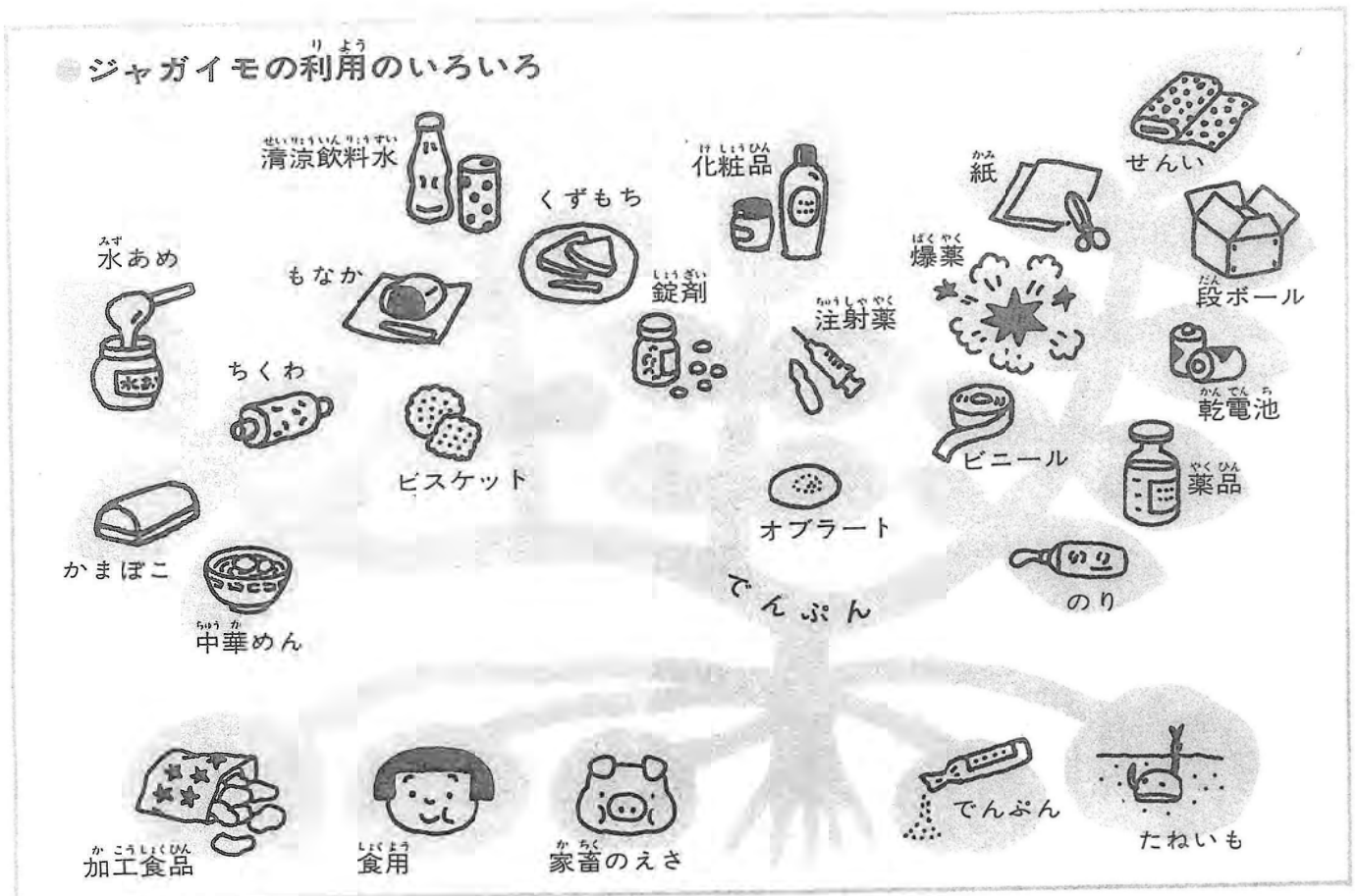
じゃがいもは3~4カ月と短期間で収穫することが出来、手間もかからず、費用も安く経済的な野菜である。

じゃがいもは煮たり、焼いたり、油であげたりして食べられる。

特に肉や牛乳を使った料理にあう。

じゃがいもはビタミンCを多く含んでいる、その昔、スペイン人は長い船旅の間もじゃがいもを食べていたおかげで壊血病にもかからなかったと言われている。

壊血病 ビタミンCが不足することによってなる病気。
出血、貧血、全身がだるいなどの症状になる。



北海道を代表する野菜

じゃがいもは涼しい気候を好み保存性もよいことから、北海道では古くから栽培されている。現在も国内作付け面積の60%以上が北海道である。

失敗も少なく家庭菜園でも人気

じゃがいもの産地

◎1996年 農林水産省「園芸統計」

*北海道が全国の約8割をしめる。ついで九州地方で多くつくられているのは、秋に植えて春に収穫するものが多いため。

100万t以上

10万t以上

1万t以上

1万t未満

じゃがいもマーク
1個につき生産量5万t

全国309万t

長崎県
12万t

鹿兒島県
6万t

5 福島県
4万t

4 茨城県
6万t

1 北海道
233万t

一番食べているいもは？

じゃがいも、さといも、さつまいもと3つの種類があるが一番多く食べられているのは、じゃがいもである。

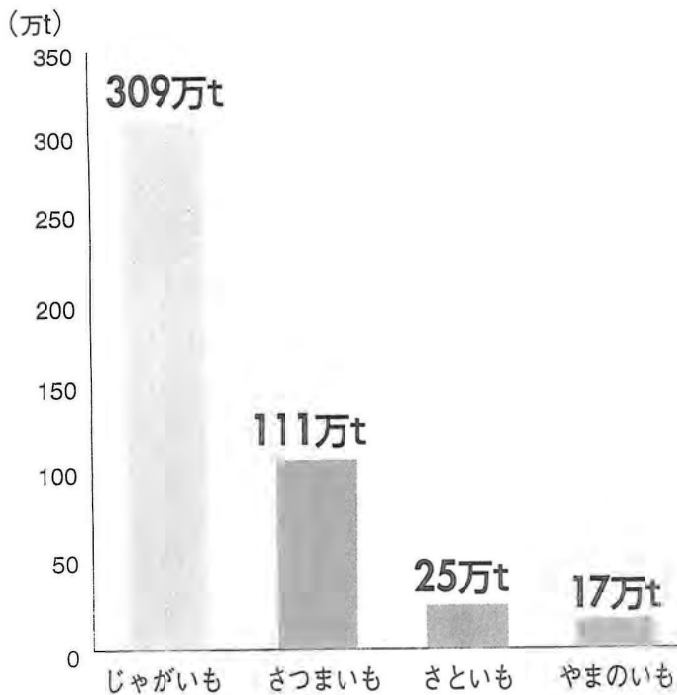
一年一人あたり、約18キロでさつまいもの約5キロの3倍近くになる。

いもの収穫量

◎ 1996年 農林水産省『食料需給表』『園芸統計』

◎ t=トン。1t=1000kg

* 1年にとれる量でくらべると、さといもは、じゃがいもの12分の1、やまのいもは18分の1にすぎない。

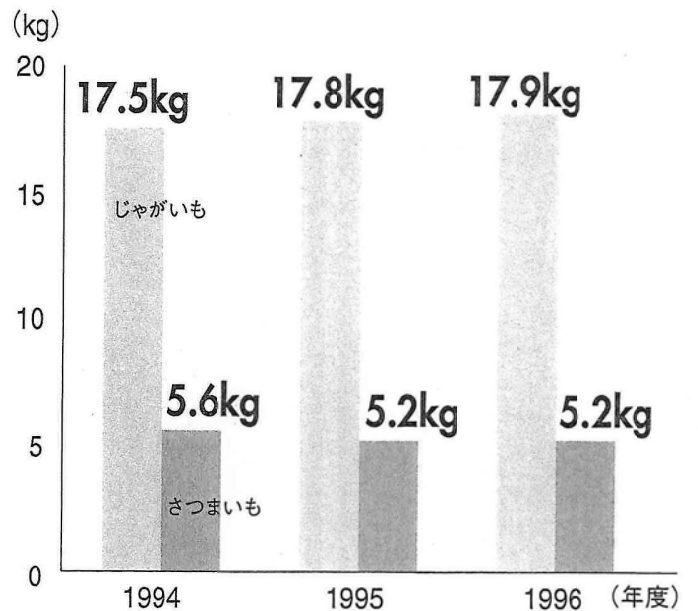


いもを食べている量

◎ 国民1人1年あたり供給量/粗食料

◎ 農林水産省『食料需給表』

* 粗食料の量は、まるごとのじゃがいもの量だ。実際は皮をすてたりするので、食べている量(純食料)は、その90%ほど。





じゃがいもの作り方

じゃがいもの作り方

- 1、タネイモをホームセンターなどから買う
- 2、春になって土が乾いたら、畑に肥料を入れよく耕す
- 3、深さ15センチほどの溝を掘る



- 4、掘った溝に野菜用の肥料をまき、肥料がかくれるように土をかける。
次にタネイモを30センチ間隔で置いていく。太くて元気のような芽の部分を上に向けて植えつけ、タネイモの上に5センチほどの厚さになるように土をかぶせる。



- 5、タネイモを植え付けたあと2回に分けて土を寄せる。1回目は全体的に軽く芽が出始めたころ、その芽が見えなくなるくらいに土をかぶせる。1回目の土寄せから25日~30日たったら2回目の土寄せをする。
土寄せは日焼けや緑化の防止、降雨時の排水などが目的である。



6、収穫の見極め

9月になるとじゃがいもの葉が少しずつ黄色に変化してくる。

葉が枯れる頃が収穫期

収穫期を逃すとイモが大きくなりすぎたり、変形してしまうので注意



全体が
枯れたら収穫

7、収穫

雨の後など土がぬかるむ日避け、晴天が続いたあとに収穫する。

新聞紙やブルーシートなどの上で干して表面が乾いたら、段ボールなどに移しかえ、風通しがよく涼しい日陰で仮貯蔵する。

3週間ほどたったら、緑色に変色したり腐ってしまったイモなどをのぞいて本貯蔵する。



根元を持ち
株ごと引き抜く

新聞紙などの上に
置いてかわかす

じゃがいもの収穫



まだ葉が青々としていたころ



8月半ば、全体がかかっている



いもを傷つけないように
くわを使って掘る



大きないもがたくさん出てきた!



洗ってかわかす

とうやという種類の
いも

食用いもはたねいもになる？

食用として売られているいもや、自宅で収穫したいもを畑に植えても発芽、収穫することは出来るが、草丈が小さくなったり芽が病気になったりしやすい。

収穫できるいもの量も減ったりする。

国の植物防疫所の検査に合格したものをたねいもとして使ったほうがよい。

植物防疫所の検査に合格したものは防除（病気や害虫に食べられないように薬品処理すること）してあるので安心。



左は1個平均75g、右は6gのたねいも。



● 太陽の光とジャガイモの収穫量
ジャガイモの葉は、でんぷん製造工場です。したがって、光の多少や葉の多少は、ジャガイモの収穫量に大きな違いがあります。また、たねいもが小さいと茎や葉があまりのびず、太陽の光をじゅうぶんにつとめられません。そのためたくさんでんぷんがつくられず、いももあまりできません。



カンタン!いも料理



いも堀りで買った「とうや」という種類の
いもを使用。

肉じゃが



いも、たまねぎ、ニンジン
ぶた肉、しらたきを七割って
油でいためる。



水、だし、酒、みりん
砂糖、しょうゆを入れて
煮る



ジャーマンポテト



玉ねぎ、いもをスライスして
油でしんがりする



ベーコンを入れて塩、こしょう
しょうゆで味つけ



ポテトサラダ



小さく切って塩を入れた水でゆでる



水分がなくなるまでゆでる



きゅうりやハムなどを加えてマヨネーズ、塩、こしょうで味付け



味噌汁



小さく切って煮る
だし、味噌で味付け



わかめ、ネギを入れる

カレーライス



いも、ニンジン、玉ねぎ、ぶた肉を
油でいためる
水を入れて煮こむ
ルー、牛乳少々入れる

ポテトコロッケ



いももち



大好きな
フライドポテト



お店で買ったもの



じゃがいもの種類

男爵いも

明治時代に川田龍吉男爵がイギリスから持ち込んで日本に定着。
でんぷんが多くホクホクとした食感が得られるが煮崩れしやすい。
粉吹きいもやマッシュポテト、コロツケなどに適している。

メークイン

大正時代に日本に持ち込まれる。
男爵いもよりもなっとりしていて、煮崩れしにくい。
カレー、シチュー、肉じゃがに適している。
男爵いもよりも長い形状が特徴。

キタアカリ

男爵いもを母として、ジャガイモシストセンチュウ低抗性を付与させて、
北海道農業試験センターが育成に成功して誕生。
カロテン、ビタミンCが多く、粉吹きいもに適している。
黄色が強いのが特徴。

コナブキ

でんぷん原料用品種。
男爵いもについて生産量が多い。
北海道のみで生産されていて害虫に弱い。



2大品種!!

- とうや** ジャガイモシストセンチュウ抵抗性およびウイルス病に強いものをと北海道農業試験センターが1995年に品種登録。
黄色が強く、カロテン、ビタミンCが多い。
口当たりがなめらかで、ポテトサラダに適している。
- ワセシロ** 北海道根釧農業試験場で育成し1974年登録。
新じゃがポテトチップの材料。
- トヨシロ** 加工用品種、北海19号とエニワの交配種で1976年登録。
ポテトチップの材料。
- ホッカイコガネ** 「トヨシロ」が母、「ホッカイ51号」が父の交配種で1981年登録。
メークインの代替品としてお店に並ぶこともある。
- インカのめざめ** 2002年に種苗登録された小粒で黄色の強い品種。
甘味が強く、さつまいもや栗に似た味を持つ。
生産量が少なく高価で発芽しやすく長期保存に不向き

デジマ 長崎県総合農林試験場で交配育成された品種。
九州で多く栽培。

ラセット・バーバンク 1875年アメリカの種苗家が開発した「バーバンク」の突然
変異により1910年頃誕生。
大きくなるためフライドポテトに適している。
環境の違いから日本では収量が得られず加工品に頼っている。

シンシア フランスのジャガイモ育種・販売会社が育成し2003年日本で品種登録。
他の品種と比べ卵形のシンプルな形をしている。
貯蔵にすぐれ、煮崩れが少なく人気がある。

じゃがいもいろいろ

安全なじゃがいもをみんなに食べてもらうために。

じゃがいもを使ったお菓子の有名メーカー、カルビーではどうやってお菓子が出来ているかなどを多くの人に知ってもらうために、工場を一般の人が見れるように見学できる日がある。

工場見学だけでなく、ホームページを見るとお菓子の種類ごとに使っているじゃがいもの産地や種類、じゃがいもを作っている農家の方々の努力についても調べることができる。

カルビーに限らず、日本の多くの食品メーカーでは安全なものをみんなに食べてもらうために情報公開やさまざまな努力をしている。

名称 スナック菓子 **原材料名** じゃがいも(遺伝子組換えでない)、植物油、食塩、調味料(アミノ酸等)、酸化防止剤(V.C)
内容量 90g(18g×5袋) **賞味期限** 箱の天面に記載
保存方法 直射日光の当たる所、高温多湿の所での保存はさけてください。
販売者 カルビー株式会社
 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-8-3
 製造所固有記号は箱の天面の下段左側に記載



十勝管内で、ジャガイモの収穫が本格化している。帯広市大正地区では「大正メークイン」の収穫が始まり、トラクターに引かれた収穫機で丸々と大きくなったジャガイモを次々と掘り出している。

約10畝を栽培する帯広市大正町の草森勝也さん(61)の畑では17日から収穫を始め、午前7時半から午後5時まで作業を続けている。18日も息子の俊一さん(32)が帯広畜産大学の学生アルバイト3人と作業に当たり、収穫機の上で規格外の芋や石などの異物を手際よく選別した。

俊一さんは「干ばつや長雨で心配したが、成長は早く、大きく育っているのが収穫が楽しみ。形の悪い芋もあるが、しっかり選別し



ジャガイモごろごろ — 十勝 — 収穫が本格化

たい」と話していた。十勝管内のジャガイモの

める。用途は、スーパーなどで売られる生食用、ポテトチップスなどの加工用、でんぷん原料用がある。大正メークインは生食用の代表的なブランドで、今年は約1336畝でおよそ4万トンを生産する見込み。

(十勝毎日新聞)

作付指標面積は2万42畝1畝で、全道の約4割を占

大きく育ったジャガイモを収穫機の上で選別する草森俊一さん(右)

じゃがいも問題研究所って？

ホクレンと馬鈴薯と取扱対策会議では、じゃがいものことをもっと多くの人に知ってもらい、食べてもらうためにインターネット上で「じゃがいも問題研究所」という名前のホームページを作って公開しています。

じゃがいも問題研究所では、じゃがいもの種類や美味しい食べ方などを写真つきでわかりやすく載せています。



「じゃがいも問題研究所」新キャラ
「いもろう所長」発表
助手にAKB48・川本さん
ホクレンと馬鈴薯「じゃがいも問題研究所」
取扱対策会議でつくるは29日、新しいキャラ

「いもろう所長」のキャラクターを手にする
川本さん(中央)

クター「いもろう所長」
を発表した。助手には、
別海町出身のAKB48
チームBメンバー、川
本紗矢さん(15)が就
任。「北海道産ジャガ
イモのおいしさを全国
に伝えたい」と意気込
みを語った。

また日本記念日協会
から、「ば(8)、れい
(0)、しょ(4)」の語
呂合わせから、毎年8
月4日を「北海道ばれ
いしょの日」として認
定されたことも発表し
た。対策会議の藤井秀
男会長は「川本さんに
は、若い消費者との橋
渡し役になってほし
い」と期待した。

ポテトレー

平成10年に長野県で行われた冬のオリンピックで、じゃがいものでんぷんを使ったお皿が使用された。

じゃがいもを液状化し、これに乳酸菌を働かせて濃縮、分解などを繰り返して、でんぷんをプラスチックの原料にして作られた。

ポテトレーは土に埋めると微生物の働きにより、水と炭酸ガスに分解され土にかえることができる。

生ごみとして捨ててもよいし、燃やしても紙やダンボール程度の熱で焼却されるので環境にやさしい。

ただ、発砲スチロール製品に比べるとコストがかかってしまうので、商品化は厳しいポテトレーは日本だけでなく、海外の企業からも注目されている。



2020年の東京オリンピックでは、
どんなエコなものが
使われるかな？

感想、まとめ

ふだんから、身近にある食べ物だったけど、食べている部分が、
実ではなく、茎だということを知ってとてもびっくりしました。
そして、北海道の特産品であるということも知り、
気をつけてみると、お土産屋さんなどにも
じゃがいもを使った物がたくさんあることに気がきました。

また、料理を作ってみると、じゃがいもは、揚げる、焼く、蒸す、煮る
とどんな料理方法でも合うし、栄養も高いので、もっとたくさん
食べてもらいたいです。

僕の93歳のひいおばあちゃんは昭和19年ごろから恵庭に住んでいて
当時は荒地も多く、お米を作るのもとても大変でした。
今のようなおいしいお菓子や果物もなかった時代なので、家の庭で
他の野菜に比べて作りやすい、じゃがいもに助けられたそうです。
塩でゆでて食べるという簡単な食べ方でしたが、家族みんな
で食べてお腹いっぱいになるじゃがいもに支えられた
そうです。

参考文献

よくわかる北海道の家庭菜園

...北海道新聞社

恵庭市恵み野図書館

調べてみようわたしたちのたべもの じゃがいも

科学のアルバム ジャガイモ

...小峰書店

野菜園芸大百科 ジャガイモ、サツマイモ、サトイモ、レンコン、ナガイモ

...農山漁村文化協会

毎日新聞
読売新聞
千歳民報