



「農民がいなければ食料はない」と訴えトランナーをやるトランナーの農家（昨年六月）

進をはたした背景には、昨年政府がうち出した「窒素削減法案」がある。気候変動対策とE.U.（欧州連合）が掲げる自然保護区域の保全という名目で、二〇三〇年までにおもにアンモニアガス（家畜の糞尿から発生し、環境に窒素を負荷する反応性の高い窒素化合物）

た。さらにアンモニアなど窒素化合物の大気への排出量を二〇三〇年までに半減させる目標を掲げ、二〇二二年六月には目標達成のために家畜頭数の三割削減が必要だとする試算結果を発表した。

これを機に農家の大規模な反対運動が巻き起こった。

の課題になっている。日ら迫られている。農家の注目している。

## フリーランス守る趣旨 ならインボイス廃止を

参院の参考人で伊達一詔氏が発言

特定受託事業者に係る取引の適正化等に関する法律（通称フリーランス保護法）が四月二十八日の参院本会議で可決され成立した。「自由な働き方」として国が推奨し、さまざまな分野で広が

てきたフリーランスだが、報酬の支払い遅延や一方的な契約解除など、立場が弱いことからトラブルが多発していることが問題となっている。この新法は「フリーランスを保護する」という名目で今国会に提出されたも

た伊達一詔氏（株式会社リアル代表取締役）は、本当にフリーランスを守る法とすることを求めると同時に、フリーランスを保護するというのであればインボイス制度の廃止を検討することを求めた。

## 「タブレット教育」を考える

▶ 13

### 脳機能の発達 に与える影響

人間の脳は他の動物と比べて未熟な状態で生まれ、その後、脳が発達していくという経過をたどる。脳の容積で見ると四歳頃には成人の八割くらいになり、六歳頃には九割程度まで発達する。ただ脳の発達には容積が大きくなり重くなればいまいか

つなかりはシナプスと呼ばれる、生まれたばかりの赤ちゃんの脳には余分なものも含めてたくさんシナプスがつくられる。

また脳内の発達速度は比較的低下の機能をつかさどる後頭葉（視覚機能等）、側頭葉（聴覚機能等）、頭頂葉（感覚や空間認識機能等）は早い段階で発達していくに達する。一方で何かを考えた

いっても過言ではない。しかも前頭前野は最後に発達する領域だが加齢で真つ先に萎縮していく領域でもある。この「前頭前野の萎縮が進む」と認知症になってしまう。

したがって子どもの時から「脳をしっかりと使う」ことをやめてしまうと、脳はそれ相応の発達しにくい。幼いころからデジタル端末に頼りきり、自分の頭で記憶したり、考えたりすること

を怠るなら、脳機能の発達が遅れ認知症にもなりやすくなるという懸念が研究者のなかで強まっている。

こうしたインターネットの使用と脳の発達について調べるため、東北大学加齢医学研究所は平均年齢約一歳の子どもの

カナダの研究者らが日常的にインターネットを使用している一九八〇年以降に生まれた世代が六五歳以上人口の多数を占める二〇六〇年には「認知症のリスクが四〜六倍に上昇する可能性がある」と試算していることも紹介している。

といつまでたってもではない。脳の神経細胞は脳本体といえる細胞体とそこから伸びる神経線維があり、この神経線維を通して他の神経細胞とつながっていく。この神経細胞間の細胞は処分されていく。

例えば日本で生活する赤ちゃんは日本語に必要な発音を聞き分ける神経細胞が発達し、外国語に聞こえない発音（LとRの違い等）を聞き分ける神経細胞は処分されていく。

発達にはゆとり進み、小学校の高学年から二〇歳ごろまでかけて少しずつ成熟していく。そのため前頭前野の成長期である一〇代の過剰な方で脳の機能に差異が出てくると

こうしたインターネットの使用と脳の発達について調べるため、東北大学加齢医学研究所は平均

年齢約一歳の子どものうち二三人を三年間追跡調査し、その結果を明らかにしている。それは子どもたちのインターネット使用状況を七段階（①機器を持っていない、②全く使用しない、③まれに使用する、④週に一回使用する、⑤週に二〜三回使用する、⑥週に四〜五回使用する、⑦ほぼ毎日使用する）で分類。まず言語能力に関する知能検査を実施したうえで、

脳の発達を調べるためにMRI（強力な磁石と電磁波を使って人体の断面を画像表示できる検査）で子どもたちの脳の発達状況を写真撮影するとい

う調査を行った。すると調査開始時点で脳の発達や言語能力に

差はなかったのに、三年後に同じ計測をおこなうとインターネットをたくさん使っていた子どもたちの調査結果について神浩平（東北大学加齢医学研究所助教）氏は著書「スマホはどこまで脳を壊すか」（監修：川島隆太東北大学加齢医学研究所長）で「これまで同様の研究をテレビやゲームもおこなってきたが、ここまで脳の広範囲における発達に悪影響が見られたのは初めてのことでした。発達に悪影響が見られた脳領域には、認知機能を支える前頭前

脳機能の発達に与える影響

発達にはゆとり進み、小学校の高学年から二〇歳ごろまでかけて少しずつ成熟していく。そのため前頭前野の成長期である一〇代の過剰な方で脳の機能に差異が出てくると

こうしたインターネットの使用と脳の発達について調べるため、東北大学加齢医学研究所は平均

年齢約一歳の子どものうち二三人を三年間追跡調査し、その結果を明らかにしている。それは子どもたちのインターネット使用状況を七段階（①機器を持っていない、②全く使用しない、③まれに使用する、④週に一回使用する、⑤週に二〜三回使用する、⑥週に四〜五回使用する、⑦ほぼ毎日使用する）で分類。まず言語能力に関する知能検査を実施したうえで、

脳の発達を調べるためにMRI（強力な磁石と電磁波を使って人体の断面を画像表示できる検査）で子どもたちの脳の発達状況を写真撮影するとい

う調査を行った。すると調査開始時点で脳の発達や言語能力に

差はなかったのに、三年後に同じ計測をおこなうとインターネットをたくさん使っていた子どもたちの調査結果について神浩平（東北大学加齢医学研究所助教）氏は著書「スマホはどこまで脳を壊すか」（監修：川島隆太東北大学加齢医学研究所長）で「これまで同様の研究をテレビやゲームもおこなってきたが、ここまで脳の広範囲における発達に悪影響が見られたのは初めてのことでした。発達に悪影響が見られた脳領域には、認知機能を支える前頭前

野、記憶や学習に関わる海馬のほか、言葉に関する領域、感情や報酬を処理する領域などが含まれています。「特に衝撃を受けたのは、インターネットを「ほぼ毎日使用する」と回答した子どもたちの脳の発達は、ほとんどゼロに近い数値となっていたことです。つまり、インターネットを毎日使っている子どもたちは、三年間で脳が全く発達していなかったのです」と指摘している。

（つづく）