

Nursery School and Linguistic Neuroscience

私たちの園は、子どもの確かな言語獲得を目指して、保育に言語脳科学を導入しました

資料作成日 : 2023年12月

資料作成 : 仁摩保育園

島根県大田市島根県大田市仁摩町仁万 559-1
0854-88-9100

言語情報科学/子どもの本屋さん 松本栄野
島根県松江市法吉町 616-11
090-4579-0180

資料作成監修 : 言語脳科学/東京大学 酒井邦嘉教授

<https://www.sakai-lab.jp>



はじめに 言語脳科学をご存知ですか

社会は、第四次産業革命期（情報）に入り、スマートフォンの利活用、AI 搭載の家電製品の増加、生成 AI が登場する時代となりました。情報の利活用は、私たちの生活をより便利にしてくれます。一方で、子どもの言語獲得はどうでしょうか。文科省によると、通級教室を利用する子どもの数は、1993 年と 2019 年の比較をした場合、およそ 11 倍に増えました[1]。つまり、生活の便利さの一方で、言語獲得や生成機能に何らかの問題を抱える子どもが増えていることが読み取れます。

こういった社会背景によって、**言語獲得を確かなものにするために、2019 年から、言語脳科学を導入した保育を実践しています。**

指導者は、言語脳科学者/東京大学/酒井邦嘉(さかいくによし)教授と言語脳科学/子どもの本屋さん/松本栄野(まつもとしげの)氏です。園児は、定期的に発話調査をし、職員は、言語研修、言語脳科学講義を定期的に受講しています。

実践は、現代言語学の父、チョムスキーの理論(普遍文法理論)に基づきます

どんな理論？ : 赤ちゃんは、文法機能を持って生まれます (1957) [2]。
文法が、音声を決定し、意味を決定します (1965) [3]。



図1 二語文

左脳の文法中枢のシステムは、木の枝に例えられます。(木構造)
赤ちゃんは、二股の枝=文法システムを持って生まれます=二語文。



図2 三語文右枝分かれ



図3 三語文左枝分かれ

枝を 1 本増やすこと = 三語文以上の対話や会話によること = 三語文の獲得。
しかし、三語文は、右枝分かれ (図2) と左枝分かれ (図3) があります。
両方を獲得しなければ、四語文以上 (多語文) の獲得にはなりません。



図4 四語文

文法は、枝のようなもの。語彙は、果実のようなもの。
枝の先に果実は実ります。したがって、枝=文法システムを育てることが重要で
す。果実（語彙）をいくら増やしても、枝（文法）の獲得になりません。

言語は、独自のプログラムを有し、他の発達とは異なります。

赤ちゃんは白紙の状態（タブラ・ラサ）から豊かな体験を通じ、言語を獲得するとされる説は、体験・愛着が重要であることは認めるものの、文法中枢を有して生まれる点で疑問を呈します。スイスの心理学者ピアジエは、言語が他の機能と同調して認知発達すると主張しましたが、チョムスキーは、あり得ないと主張しました。なぜなら、中高生が発達しているにもかかわらず、第二言語を習得できないのはなぜか、ピアジエの論では説明できないからです[4]。また、小学3年生より6年生の読解力が優れているとは言い切れません。年齢によって使用する語彙が変わっただけで、二語文の言語構造に変化が見られないまま、6年生や中学生になった子どももいると想定されます。

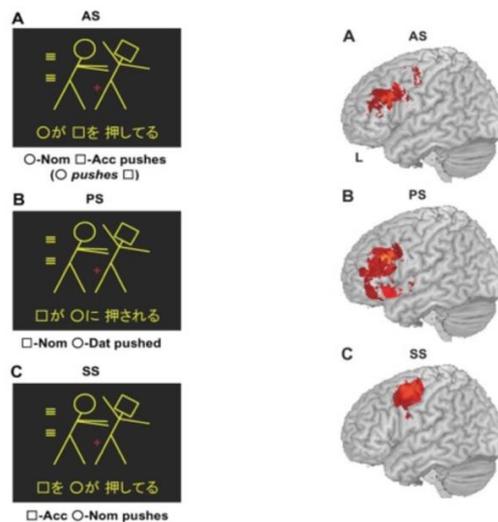


図5 東京大学 酒井教授の研究成果（2009）。文法中枢の局在を赤で示す[5]。

引用文献

- [1] 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課（2019）通級による指導を受けている児童生徒数の推移，文部科学省
- [2] Chomsky, N., (1957) Syntactic structures. Mouton
- [3] Chomsky, N., (1965) Aspects of the Theory of Syntax. The M.I.T. Press, 1-251.
- [4] 酒井邦嘉(2002)言語の脳科学,中央公論新社,pp.11-54.
- [5] Kinno, R., Muragaki, Y., Hori, T., Maruyama, T., Kawamura, M. & Sakai, K. L., (2009) Agrammatic comprehension caused by a glioma in the left frontal cortex. Brain. Lang. 110, 71-80.

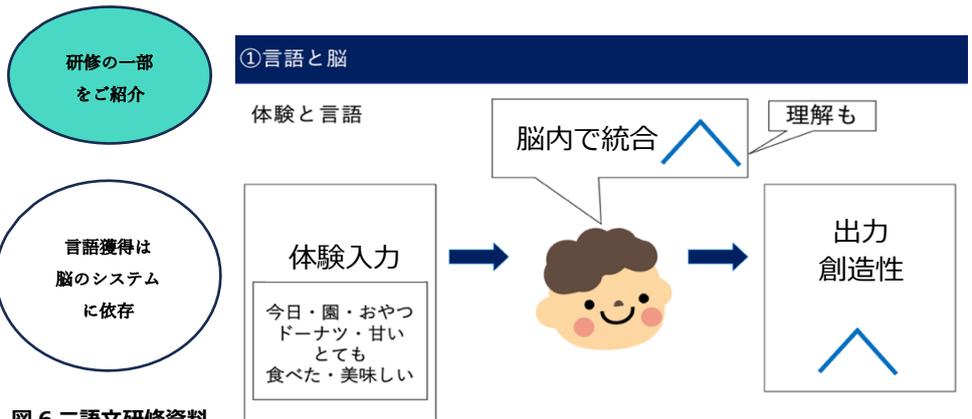


図 6 二語文研修資料

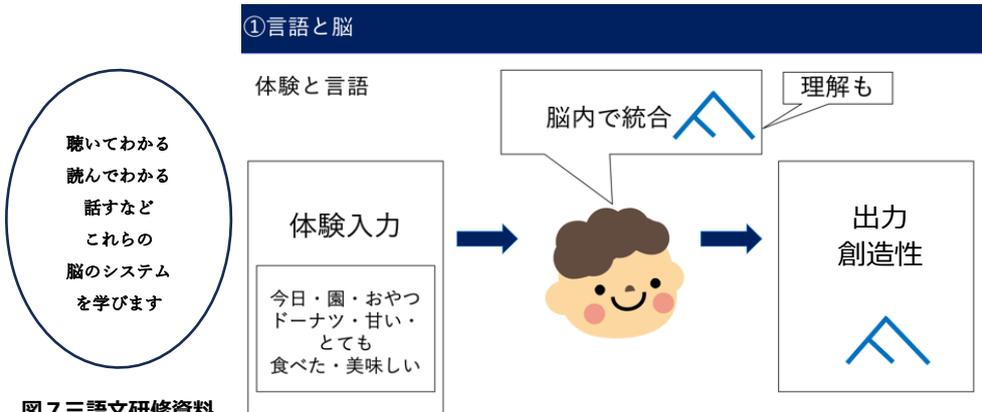


図 7 三語文研修資料

教育効果のご報告

一例として仁摩保育園における言語研修の教育効果のご報告を致します。

表 1 言語研修の内容・教育効果（2018年12月～2023年9月）

- 1 保育者は、東京大学酒井邦嘉教授・チョムスキーの理論を重ねて学んだ（6回）。
- 2 松本は、子ども個別の音声言語の解析・調査を実施した（22回）。
- 3 保育者は、松本の調査報告を聞き、研修を重ねて学んだ（34回）。
- 4 保育者は、子ども個別の言語生成や韻律（ポーズや抑揚）の変化を知った。
- 5 保育者は、子ども個別の描画の変化を知った。
- 6 保育者は、都度、皆（正職・非正職）で話し合い、一致団結し、実践した。
- 7 人的言語環境（保育者の話し掛け）が変わった。
- 8 人的言語環境（園児）が変わった。
- 9 物的言語環境（書籍/CD）が変わった。（幼年童話や科学書籍の多さ）
- 10 格差の世界評価基準“文化資本”の読書を家庭ではなく園で習慣化した。

エビデンス1……子ども個別の生成語文の増加や韻律(ポーズや抑揚)の変化

松本栄野(2023)は、文法の育ちの弱い子ども(指示の通りにくい子ども)は、抑揚の少なさ、ポーズ時間長の短さ、句末・文末の上昇音調の上昇の少なさを示し、これを韻律といい韻律の育ちが弱いことを示しました[6]。他園と仁摩保育園の言語能力差は文法・韻律の差です。

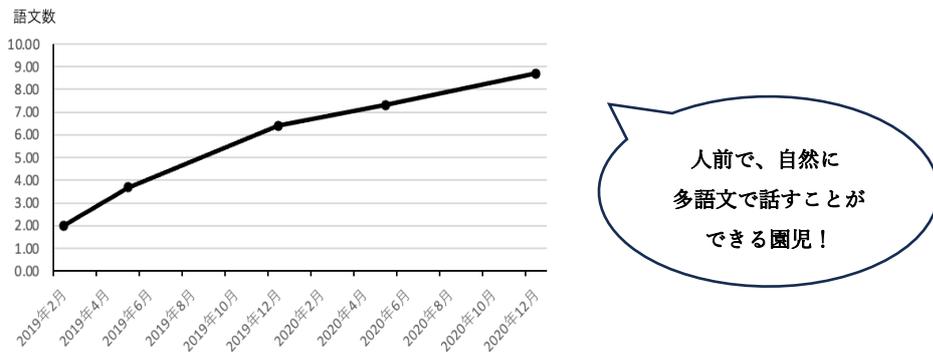


図8 仁摩保育園の5歳児の生成(楽しかったこと発話)語文数の変化

園児の発話語文が増え、園児間の対話や会話が豊かです。酒井邦嘉,松本栄野(2018)[7]から抜粋

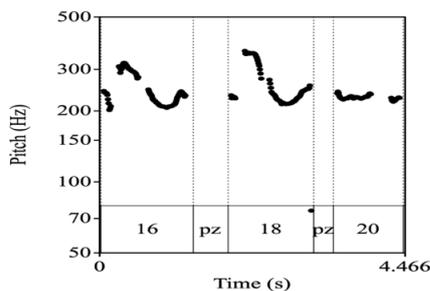


図9 仁摩保育園5歳児の三語文右型の韻律

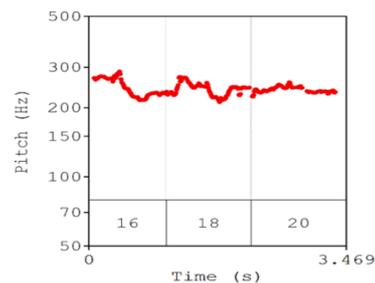


図10 他園5歳児の三語文右型の韻律

園児の話し言葉が数年かけて改善されています。ポーズや抑揚がはっきり確認できます。

エビデンス2……子どもの描画の変化

描画も文法中枢を使います。言語が増える・理解が出来ると共に、豊かな描画が展開されます。



図11 5歳児の全身描画 2019年7月

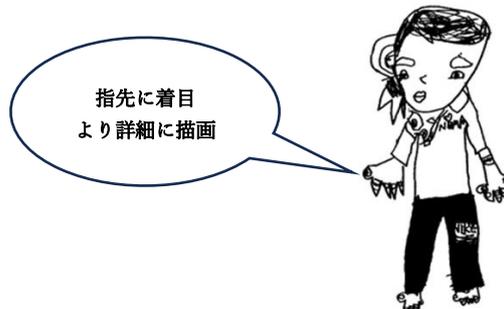


図12 5歳児の全身描画 2022年8月

エビデンス3……他園の保育者からの高い評価

仁摩保育園の見学者が増加しています。他園の評価例を以下に示します。

表2 他園から見た仁摩保育園の評価

<p>4つの保育者の言語評価（満点）</p> <ol style="list-style-type: none">1 保育者が、<u>子どもの名前をよく呼び、三語文右型で発話をしている。</u>2 保育者は、傾聴が出来ている。3 保育者は、大きな声・命令口調で話していない。4 園の人的・物的言語環境が良い。 <p>1つの子ども全体の言語評価（満点）</p> <ol style="list-style-type: none">1 <u>子どもが、穏やかに過ごしている。</u> <p>4つの1歳児の言語評価</p> <ol style="list-style-type: none">1 子どもが、穏やかに過ごしている。2 子どもが、泣き叫ぶことがない。3 子どもが、活動を理解している。4 子どもが、待つことができる。	
--	--

松本栄野（2023）[8]から考察を引用

エビデンス4……文化資本の獲得＝読書教育に寄与

文化資本の獲得＝読書教育に寄与しています。文化資本とは、ブルデュー社会学の重要な概念です[9]。学業に大きく関与します。**読書＝眼から入る言語＝文字言語は、脳内で、音に変換され理解されず**[10]。音声言語をしっかりと獲得している仁摩保育園の健常児はもちろん、特別な支援の必要とする子ども・準じる子どもであっても、読書に自然に馴染む様子が見られます。電子の本ではなく紙の本に自然に馴染むことが重要です。



仁摩保育園の高橋園長が、200冊の読書達成児に表彰状を授与。
2歳児の85%が達成。（2023/10）



図13 2歳児の表彰式

【幼年童話の蔵書割合の多さ】

仁摩保育園には、約 1,035 冊の蔵書があります。(絵本：850 冊、**幼年童話：120 冊**、科学：65 冊) 特に、素話テキストと幼年童話の読み聞かせに力を入れています。絵に頼らない言語理解を目指しています。1 歳児で 1 冊の本を連続して 20 分聞くことができます。

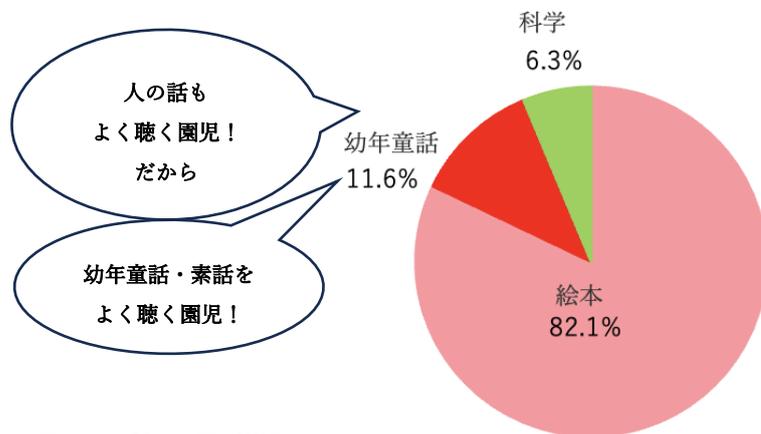


図 14 仁摩保育園 蔵書内訳

【仁摩図書館の利活用】

言語脳科学導入園では、地域の皆様と言語での繋がりを大切にしています。それは、公共性・社会性の非認知能力を育成します。その 1 例が、仁摩図書館の利活用です。保育時間内に、保育者が園児を引率し図書館に出向きます。園児が個別に貸出・返却手続きを行います。園児は、絵本だけでなく、**幼年童話も借ります。園は、識字教育をしません、園児は、自然に本に親しみ、識字が出来るようになります。**

【大田市立中央図書館の利活用】

絵本に加えて、幼年童話の貸出をし、園の言語環境に寄与します。

エビデンス5……英語教育に寄与

2021 年から、耳からの英語教育を導入しています。

英語の歌の CD を 3 時から 30 分、1 年間、月曜日から金曜日まで毎日、同じ時間に同じ歌を放送しています。耳から自然に第二言語を習得させています。単語でなく、文脈を繰り返して聴くことは、言語獲得の基本です。園児は、自然に英語の歌を口ずさみます。

引用文献

- [6] 松本栄野(2023)日本語を母語とする 6 歳の子どもの自発発話と模倣発話の韻律の個人差,早稲田大学,1-60.
- [7] 酒井邦嘉,松本栄野(2022)仁摩保育園 5 歳児 普遍文法応用実践における有効性-ことばと人間関係を検討する,子どもの本屋さん,1-12.
- [8] 松本栄野(202)仁摩保育園、M グループ園合同研修 Report,子どもの本屋さん,1-6.
- [9] Wikipedia <https://ja.wikipedia.org/wiki/文化資本> 2023/10/11 6:12 閲覧
- [10] 酒井邦嘉 (2011) 脳を創る読書-なぜ「紙の本」が人にとって必要なのか-, 実業之日本社

仁摩保育園保育の様子

本園の特徴は、園児が主体的に対話や会話ができる事です！

年中児が、朝の会で、今から何をして遊ぶかを相談しています。



図1. 毎日の年中児の話し合い

年長児は、遊びを決める時（毎日）、トラブルがあった時（都度）、行事の企画・運営の時（都度）、主体的に話し合いをしています。

くわえて、人の話を聞く時「静かにしましょう」と保育士が言わなくても、しっかりと耳を傾けて聞くことができます。



図2.年長児話し合い



図3. 仁摩図書館で本を選んでいる様子

園舎の向かいに、仁摩図書館があります。保育士手作りの貸出カードを持って行き、貸出時に図書館司書にシールを貼ってもらっています。



図4.カウンターでシールを貼ってもらう園児