

## Introduction

私たちの生活の中には気づかないけれど隅々までコンピュータが入り込んで来ている。その上、社会基盤と言えるものには高度な数学が、これまた気づかないけれど応用されている。いまやコンピュータと数学は空気同様なくてはならないものになってしまった。中学生ともなれば、コンピュータや数学の勉強は欠かせないだろう。そこで、ほんの少しコンピュータと数学の大海につま先だけでも浸してみよう。すでに泳ぎ始めた人も、大海原に出て行く前に足元の砂をちょっとだけ掘ってみてはどうだろう。潮干狩りみたいなものだ。

その際、必要な道具はコンピュータと中学校の数学の教科書ぐらいだろうか。申し訳ないがコンピュータは Apple 社の Macintosh に限る。なぜなら Macintosh で動作するプログラム言語 Swift を使うからだ。中学校からは算数が数学に変わるが本質は同じだ。違いはない。海岸から大海原を臨むことに変わりないからだ。学年が進めば外洋へ泳ぎだすこともあるだろう。でも、いまはそんなつもりはない。波打ち際でちょっと砂遊びをする程度である。それでも学校の授業とは少し違う景色が見られるかもしれない。

砂遊びの前に言っておきたいことがある。ここでプログラミングや数学が『習得』できるわけではない、ということだ。やることはプログラミングの基礎みたいなことだけである。プログラミングを本気で習得したいなら、たくさんのコードを書いて経験を積まなくてはならない。数学について何かを習得しようと思ったら、それなりの数学の書物をそれなりに読まなくてはならない。と、こんな風にえらそうに書き出してはいるが私はプログラミングの専門家ではないし数学の専門家でもない。そんな者がこんな物を書くのはお門違いかもしれないが少なくとも何も知らない人より多少の経験はあると思う（思い過ごしかもしれないが）。しかし専門家でないことは事実なので随所に専門家の目に耐えかねる部分が存在するのも確かだが、あからさまな間違いを書いているつもりはないので安心してほしい。

今回は波打ち際で遊ぶ程度なので本格的な作業はしない。プログラムは基本的に単機能の処理しかしないものになっている。そして私の能力不足のため、ときに変なコードに出会うかもしれないが勘弁してほしい。早い話、私は上っ面だけをなめているに過ぎないので Swift や数学について詳しく学びたければ、それ相応の書物を手元に置いておくことを勧める。細かいことや厳密なことや正統な作法は是非そのような書物から学んでほしい。私は単にきっかけを与えることができればよいのである。

では、ここで実行するプログラムについて説明しておこう。プログラムを実行するためには君たちの Macintosh に Xcode と呼ばれるソフトウェアをインストールする必要がある。そんなに難し

いことはない。詳しいことは Internet で調べてもらえばよいだろう。で、この Xcode が Swift 言語を実行する環境だ。もちろんアプリも作れる。

Xcode を起動するとダイアログには以下の 3 種類のプロジェクト

- Create New Project...
- Clone Git Repository...
- Open Existing Project...

が示される<sup>1</sup>。ここではアプリを作成するのではなく単に Swift でプログラムを書いて実行するので、ダイアログは無視して、`File` メニューから `New ► Playground...` をたどって playground を起動しよう。テンプレートを選択する画面が表示されるので、iOS – Blank を選んで Next ボタンを押す。すると、ファイル名と保存場所を決めるダイアログが表示されるので、適当なファイル名と保存場所を決めて Create ボタンを押そう（たとえばファイル名は MyPlayground のまま、保存場所はデスクトップなど）。おそらく、次のように記述されたウィンドウが開くはずだ<sup>2</sup>。

`[MyPlayground.playground]`

```
1 import UIKit
2
3 var greeting = "Hello, playground"
▶
```

コードが書かれている領域は『ソースコード編集画面』と言ってプログラムを記述するところである。▶を押してみよう。これはコードを実行するボタンである。すると、その右側のグレイの領域—『サイドバー領域』と呼ばれている—to `"Hello, playground"` が表示されるだろう<sup>3</sup>。サイドバー領域はコードの実行結果が表示される場所である。

以上のことが確認できたら、一応の準備は整った。プログラムについては砂遊びの最中に説明していくが、とりあえず始めてみよう。それでプログラミングや数学に対する興味が増せば私としては満足なのだから。

<sup>1</sup>ver.15.0 の場合。version によって、多少記述が異なるかもしれない。

<sup>2</sup>ver.15.0 での実行結果。

<sup>3</sup>playground 起動直後の最初の実行は、結果が表示されるまでしばらく時間がかかる。